



Tielaitos

Liikenneympäristön tila 1992

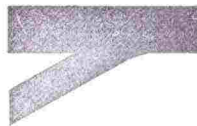
Melu



Kuopio 1992

Kuopion tiepiiri

08 TIEL / KUO



Tielaitos

Tienhallituksen kirjasto

Doknro: 930290

Nidenro: 930382

Liikenneympäristön tila 1992
Melu

Tielaitos
Kuopion tiepiiri

Kuopio 1992

Raportin tuotanto
ympäristösuunnittelija Airi Muhonen
ja LT-Konsultit Oy

Kansikuva: Kuopion eteläinen moottoritie, Pitkälähti,
meluvallin rakentaminen.
Kuvaaja rakennusmestari Hannu Hukkanen

1. painos

c 1992 Kuopion tiepiiri

Kuopion tiepiiri
Kirkkokatu 1
70101 Kuopio
Puhelinvaihte (971) 199 111

Liikenneympäristön tila 1992, raportti Melu. Kuopio 1992. Kuopion tiepiiri. 20 s. + liitteet 33 s.

Avainsanat: Liikenne, ympäristö, melu

Tiivistelmä

Melu -raportti on osa Kuopion tiepiirin liikenneympäristön tila -selvitystä, Liikenneympäristön tila -selvityksessä tarkastellaan ympäristön osa-alueista melua, ilmanlaatua, pohjavettä, maankäyttöä ja liikennettä sekä luonto- ja kulttuurihistoriaa. Tämä on Kuopion tiepiirin melutilannetta koskeva raportti.

Työssä on tarkasteltu tieliikenteen synnyttämiä lähtömelutasoja ja teoreettista melualueen leveyttä sekä laskettu kahdeksastatoista kohteesta melun leviäminen tarkemmin maastotietoja hyväksi käyttäen. Sekä Kuopion lääninhallituksen että tiepiirin selvitysten pohjalta on koottu tiedot tehdyistä meluselvityksistä ja selvitystarpeista. Maastokäyntien ja melulaskelmien avulla on määritetty kohteet, joissa meluntorjunta on tarpeen ja listattu niiden kiireellisyysjärjestys.

Tarkastellut tiet ovat yleisiä teitä, joiden vuorokausiliikennettä ylittää 1000 ajoneuvoa. Kaupunkien katuverkostot eivät kuulu tämän selvityksen piiriin kaupunkien läpi meneviä valtateitä lukuunottamatta.

Kaikissa Kuopion läänin kaupungeissa on tehty alueellisia meluselvityksiä. Lisäksi Siilinjärven kunta on teettänyt laajan laskennan liikenteen melualueista. Tiepiiri on teettänyt sekä nykyisiä liikennemääriä että ennustettua tilannetta koskevia meluselvityksiä useisiin tiehankkeisiin liittyen. Uusissa hankkeissa melulaskennat tehdään lähes automaattisesti.

Kuopion tiepiirin melutilanne on melko hyvä. Piirin alueella on valtateitä, joiden melualue on leveä, mutta ne kulkevat pääosin asumattomassa maastossa. Uusien teiden rakentaminen on siirtänyt liikenteen painopistealueita kauemmas asutuksesta.

Valtatie 5 erottuu selvästi läänin pääväylänä; mitä lähempänä viitostietä ollaan, sitä suurempia ovat liikennemäärät ja laajempia melualueet.

Kuopion tiepiirin suurimmat lähtömelutasot ja laajimmat melualueet ovat valtatiellä 5 Kuopion molemmin puolin. Moottoritieillä ovat tiepiirin suurimmat liikennemäärät ja nopeusrajoituksena 100 km/h. Korkeimmillaan lähtömelutaso on 80 dB. Teoreettinen 55 dB:n melualue on leveimmillään Kuopiossa 275 m. Todellinen melualue on tätä huomattavasti laajempi Päivärannassa ja Kallansilloilla, missä viitostie kulkee penkereellä vesistön yli.

Teoreettista melualueita lähes kolme kertaa leveämpi (n. 300 m) melualue on myös Suonenjoella valtatie 9 ja lisvedentien liittymän läheisyydessä, missä valtatie on korkealla penkereellä.

Tiepiirin alueella yhtenäisiä meluntorjuntaa kaipaavia alueita on Suonenjoella, Lapinlahdella ja Iisalmessa. Muutoin meluntorjuntaa tarvitsevat kohteet ovat yksittäisiä.

Kuopion tiepiirin alueella toteutettavien meluesteiden kokonaiskustannukseksi arvioidaan suuruusluokaltaan 4 milj.mk. Arvio ei sisällä uusien teiden rakentamisen yhteydessä toteutettavaa suojausta.

Alkusanat

"Yleisten teiden ympäristön tilan selvittäminen on perusta määrätietoiselle liikenneympäristön laadun parantamiselle." (Tielaitoksen ympäristöpolitiikka 1992).

Melu -raportti on osa Kuopion tiepiirin liikenneympäristön tila -selvitystä. Selvitystyö käynnistyi joulukuussa 1991. Selvityksen osa-alueita ovat: pohjavesi, melu, ilmanlaatu, taajamaseutujen maankäyttö ja liikenne sekä luonto ja kulttuurihistoria. Työ tehdään vuosina 1991-1994.

Tiehallitus on laatinut alustavat ohjeet kuhunkin osaselvitykseen. Selvitys on tehty samanaikaisesti Mikkelin tiepiirin kanssa. Raportit ovat kuitenkin erillisiä.

Kuopion tiepiirin meluselvityksen on tehnyt LT-Konsultit Oy tiepiirin toimeksiannosta. Kuopion tiepiirissä työtä ovat valvoneet ympäristösuunnittelija Airi Muhonen, suunnittelupäällikkö Esko Sirvio ja esisuunnitteluryhmän päällikkö Pekka Leviäkangas. Melukartat on toimittanut rakennusmestari Esko Tolvanen.

Lisäksi koko liikenneympäristön tila -selvitystä varten perustetun sidosryhmän työskentelyyn ovat osallistuneet Kuopion lääninhallituksen, Kuopion vesi- ja ympäristöpiirin, Pohjois-Savon liiton sekä Kuopion museon edustajat.

Kuopion lääninhallitus, kaavoitus- ja asuntotoimisto:
toimistopäällikkö Esa Ollikainen

Kuopion lääninhallitus, ympäristönsuojelutoimisto:
ylitarkastaja Ahti Itkonen

Kuopion vesi- ja ympäristöpiiri:
hydrogeologi Aarno Särkioja

Pohjois-Savon liitto:
suunnittelija Seppo Laitila

Kuopion museo:
amanuenssi Jouko Aronalho

Selvitystyöhön ovat konsultin puolelta osallistuneet

LuK Tom Degerman, projektin johtaja

FK Anni Rimpiläinen, melutilanteen kartoitus ja analysointi

ins. Jari Pesonen, melun poikkileikkauaslaskennat ja asukas-
laskennat

Selvitystyötä on esitelty myös Kuopion läänin ympäristöyhteistyöryhmässä.

Joulukuu 1992

Kuopion tiepiiri

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	1
Alkusanat	3
1 Työn tavoitteet	5
2 Yleistä melusta	5
3 Menetelmät ja tarkastelutapa	9
4 Kuopion tiepiirin alueella tehdyt meluselvitykset	10
5 Liikenteen lähtömelutasot ja teoreettiset melualueet Kuopion tiepiirin vilkasliikenteisimmillä teillä	10
6 Tarkemmin lasketut kohteet	12
7 Alueet joilla liikennemelu häiritsee asukkaita	12
8 Meluntorjunnan kustannukset	17
9 Johtopäätökset ja suositukset jatkotoimista	17
Liitteet	

1 Työn tavoitteet

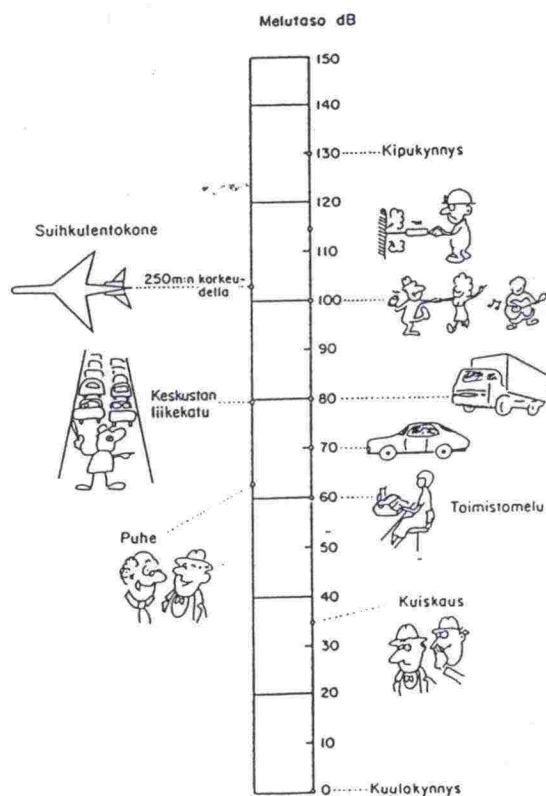
Tavoitteena on ollut selvittää liikenteen aiheuttamat melun ongelma-alueet, niiden meluntorjunnan tarve ja meluntorjunnan kustannukset sekä tehdä ehdotus meluntorjuntatoimien keinoista ja priorisoinnista Kuopion tiepiiriin alueella.

2 Yleistä melusta

Tieliikenne on maassamme merkittävin ympäristömelun aiheuttaja. Tielaitos seuraa tien lähiympäristön melutilannetta sekä osallistuu liikennemelun torjuntaan.

Liikennemelun lähtötaso riippuu ensisijaisesti liikenteen nopeudesta ja määrästä, mutta siihen vaikuttavat myös esimerkiksi raskaiden ajoneuvojen osuus, tien pituuskaltevuus, tiepäällysten laatu sekä nastarenkaiden käyttö.

Äänen voimakkuus on logaritminen suure, joten liikennemäärän ja sen aiheuttaman äänen kaksinkertaistuminen nostaa desibeliarvoa vain 3 yksikköä. Ihminen kuulee äänen kaksinkertaistuvan vasta kun äänen voimakkuus kasvaa 10 dB. Äänen voimakkuutta havainnollistaa seuraava kuva:



Kuva 1. Esimerkkejä äänen voimakkuudesta

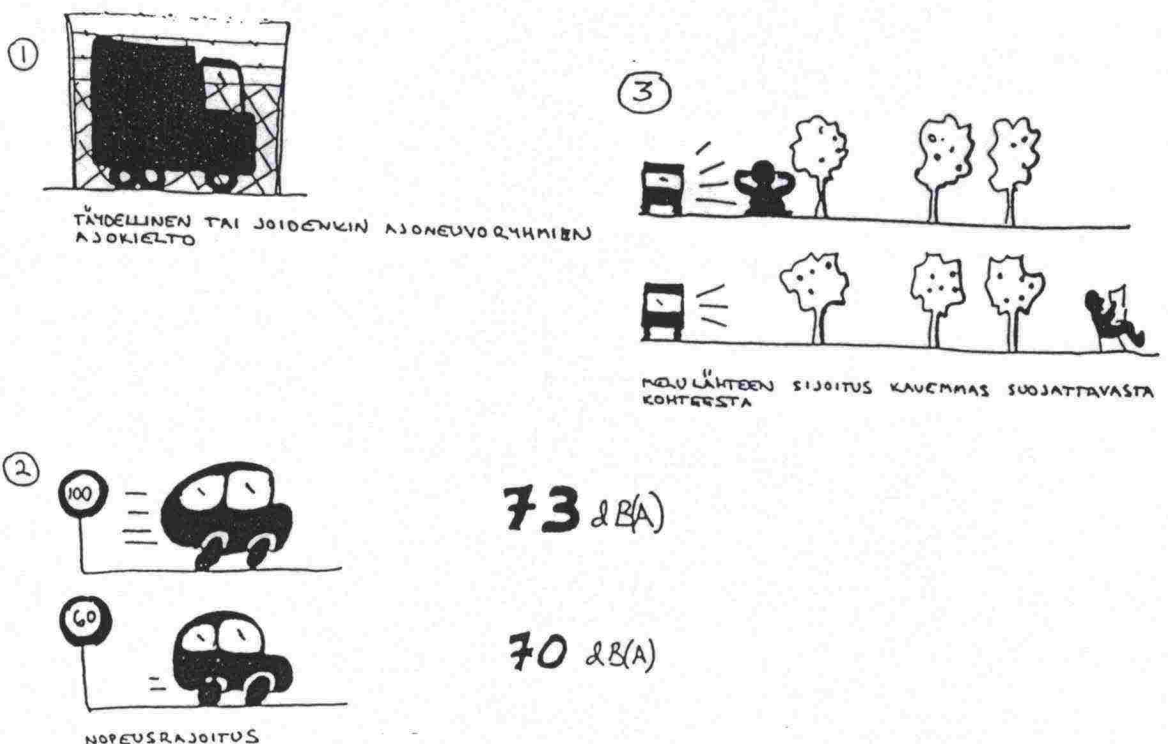
Melu koetaan hyvin subjektiivisesti. Melun vaikutukset ovat yleensä epäsuoria ja liittyvät eri tekijöiden yhteisvaikutuksiin. Korkea ikä, heikko yleiskunto tai stressi voivat lisätä melun haitallisia vaikutuksia. Toisia liikenteen melu häiritsee huomattavasti, toiset ovat tottuneet meluun tai eivät koe sitä erityisenä häiriötekijänä. Maaseudulla talot on usein rakennettu teiden varsille, eikä liikenne häiritse asukkaita. Uusilla asuntoalueilla melu koetaan herkemmin ongelmalliseksi. Taajamissa melu on kasvamassa oleva häiätetekijä.

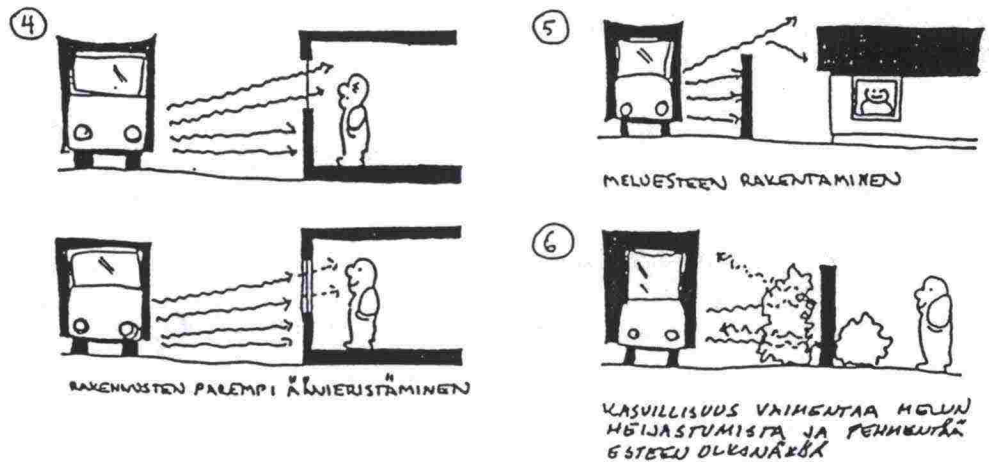
Ajoneuvoliikenteen melutasot vaihtelevat suuresti vuorokauden ajan mukaan. Melutasot ovat luonnollisesti korkeimpia ruuhka-aikana ja matalimpia yöllä, kun liikenne on vähäistä. Yöajan liikenteessä korostuvat yksittäisten ajoneuvojen aiheuttamat meluhuiput.

Meluntorjuntakeinoina ovat mahdollisia melupäästöjen vähentäminen, melulähteen toiminnan rajoittaminen, melun leviämisen estäminen, etäisyyden kasvattaminen häiriintyvään kohteeseen tai häiriintyvän kohteen suojaaminen rakenteellisilla meluntorjuntatoimenpiteillä.

Liikennesuunnittelulla vaikutetaan liikennemääriin ja ajonopeuksiin. Yleisperiaatteena on erottaa pitkämatkainen ja paikallinen liikenne toisistaan niin, että pitkämatkainen liikenne ei kulje taajamien läpi. Paikallista liikennettä ohjataan pääväylille, jolloin saadaan asuntoalueita rauhoitettua. Asuntoalueilla voidaan käyttää madallettuja nopeuksia, yöaikaisia ajorajoituksia tai kieltää alueelta raskas liikenne. Meluesteet voidaan näin kohdentaa pääväylille. Meluesteinä käytetään yleensä maavalleja, meluseiniä tai melukaiteita. Häiriintyviä kohteita voidaan myös suojata toisilla rakennuksilla, esim. liiketiloilla tai autotalleilla.

Esimerkkejä melun vähentämiskeinoista on kuvassa 2.





Kuva 2. Melun vähentämiskeinoja

Tielaitos, Suomen kaupunkiliitto, Suomen kunnallisliitto ja Finlands Svenska kommunförbund ovat sopineet pääperiaatteet yleisten teiden tienpidon kustannusjaosta valtion ja kuntien kesken. Uutta tietä rakennettaessa melusteiden katsotaan kuuluvan tien tekemiseen, jolloin niiden rakentamiskustannuksista vastaa valtio. Mikäli kunta haluaa melusteista tavanomaista korkeatasoisempia, lisäkustannukset maksaa kunta. Jos kunta kaavoittaa melulle herkkiä toimintoja olemassa olevan tai suunnitellun yleisen tien melualueelle, melusteet rakennetaan kunnan kustannuksella. Jo olemassa olevien meluhaittojen torjunnassa tarvitaan kuntien ja tielaitoksen yhteistyötä. Lähtökohtina ovat laaditut meluntorjuntaselvitykset ja -ohjelmat, joissa esitettyihin melun ongelmakohteisiin ratkaisut pyritään löytämään tielaitoksen ja kunnan kesken käytävissä neuvotteluissa

Melun ohjearvot

Melutilanteen seurannan viranomaisohjeena ovat olleet Lääkintöhallituksen ohjekirjeen 21/87 mukaiset melun terveydelliset ohjearvot. Niissä määritellään alueen käyttötarkoituksen mukaiset enimmäisohjearvot A-painotetulle äänitasolle (L_{Aeq}) päivällä (klo 7 - 22) ja yöllä (klo 22 - 7) (liite 1).

Ohjekirjeen mukaan A-äänitaso ulkona saa olla asuntoalueilla korkeintaan 55 dB, melulle herkillä yleisten rakennusten alueilla 55 dB ja virkistysalueilla 45 dB. Melulle herkeksi yleisten rakennusten alueiksi katsotaan mm. hoitolaitokset, oppilaitokset ja hautausmaat. Loma-asuntojen pihapiirissä tulisi pyrkiä 5 - 10 dB alhaisempiin tasoihin ja uusilla asuntoalueilla yöllä tasoon 45 dB.

Meluntorjuntalaissa melulla tarkoitetaan terveydelle haitallista, ympäristön viihtyisyyttä merkityksellisesti vähentävää tai työntekoa merkityksellisesti haittaavaa ääntä taikka siihen rinnastettavaa ääntä. Melun aiheuttaja on se, jonka toiminnasta tai laiminlyönnistä melu aiheutuu. Meluntorjunta

käsittää toimet, joilla vähennetään melulähteen päästöjä, rajoitetaan melua aiheuttavan toiminnan harjoittamisaikaa tai -aluetta, rajoitetaan melun leviämistä tai suojataan altistuvaa kohdetta (liite 2).

Melun aiheuttajan on huolehdittava meluntorjunnasta siinä laajuudessa kuin kohtuudella voidaan edellyttää. Meluntorjuntaa koskevaa velvollisuutta arvioitaessa on otettava huomioon asutus, melulle herkät alueet ja toiminnot, alueen melutaso ja toiminnan vaikutus siihen. Meluntorjuntatoimien kohtuullisuutta arvioitaessa otetaan huomioon niiden merkitys melutason kannalta sekä toteuttamisen tekniset ja taloudelliset edellytykset.

Meluntorjunta-asetus muutoksineen määrittelee meluntorjunnasta vastaavat viranomaiset ja niiden tehtävät (liite 3).

Uusi meluntorjuntalain nojalla annettu valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoiksi astuu voimaan vuoden 1993 alusta (liite 4). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä (liite 2).

Ympäristöministeriön laatimissa ohjearvoissa asuntoalueilla, taajamien virkistysalueilla ja hoito- tai oppilaitosten alueilla ei A-painotettu ulkomelutaso (L_{Aeq}) saa ylittää päivällä 55 dB. Lisäksi on säädetty, että asuntoalueilla, taajamien virkistysalueilla ja hoitolaitosten alueilla sovelletaan yöllä ohjearvoa 50 dB. Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, virkistysalueilla taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueilla on päiväajan ohjearvona korkeintaan 45 dB ja yöohjearvona 40 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa samoja ohjearvoja kuin asuntoalueilla.

3 Menetelmät ja tarkastelutapa

Tarkasteltavat tiet ovat yleisiä teitä, joiden keskivuorokausiliikenne vuonna 1991 on ollut yli 1000 ajoneuvoa. Kaupunkien katuverkostot eivät kuulu tämän selvityksen piiriin. Melutilannetta on kuitenkin tarkasteltu kaupunkien läpi menevien valtateiden varsilla Varkaudessa, Kuopiossa ja lisälmissä.

Melutilanteen kartoittamiseksi tiepiiri on tulostanut tierekisteritietoa ja liikennemelun pohjoismaista laskentamallia hyväksi käyttäen lähtömelutasot ja melualueen teoreettiset leveydet kaikilta tiepiirin teiltä, joilla keskimääräinen vuorokausiliikenne on yli 1000 ajoneuvoa. Tulokset on luettavissa liikenneverkkokuvina.

Lähtömelutasot on laskettu 10 metrin etäisyydellä tien keskikohdasta. Lähtömelutason arvoon vaikuttavat tien nopeusrajoitus, liikennemäärä sekä raskaiden ajoneuvojen osuus.

Melualueen teoreettinen leveys on se etäisyys tien keskilinjasta, jossa melutaso on 55 dB(A). Melualueen leveyteen vaikuttavat lähtömelutaso, tien korkeus ympäröivässä maastossa, maaston laatu ja tasaisuus sekä tien pituuskaltevuus. Teoreettista melualueutta laskettaessa on oletettu tien olevan puolen metrin korkeudella ympäröivästä tasaisesta maastosta. Maaperä on pehmeää eikä kohdalla ole pituuskaltevuutta.

Laskennassa käytettyjen oletusten vuoksi teoreettisesta leveydestä saadaan vain suuntaa antava kuva alueen melutilanteesta. Mikäli tie on korkeammalla penkereellä, melu leviää laajemmalle. Esteet ja leikkaukset sekä maaston epätasaisuus kaventavat melualueutta. Pituuskaltevuus taas kasvattaa melualueen leveyttä.

Maastokäynneillä tarkasteltiin alueita, joilla teoreettisen leveyden perusteella on asuntoja, kouluja, sairaaloita tai muita häiriintyviä kohteita melualueella. Tarkempaa maastotietoihin perustuvaa poikkileikkauslaskentaa varten näistä valittiin 17 kohdetta. Laskennasta karsittiin ne todennäköiset ongelmakohteet, joista melualueen leveys on jo laskettu tiesuunnitelmien yhteydessä. Myöskin tiepiirin hoitamat kaupunkien keskusta-alueilla olevat valtatiet karsittiin poikkileikkauslaskennasta. Keskusta-alueilla voidaan olettaa kaikkien tietä lähimpien talojen olevan melualueella. Taaemmat talot jäivät näiden suojaamiksi, joskin muun katuverkon melualueelle.

Tarkemmat melulaskennat on tehty käyttäen Pohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin mukaista poikkileikkauslaskentaa. Tien poikkileikkaustietoja on laajennettu piirtämällä melun heijastustasot karttatietojen perusteella. Lisälmen kaupunkialueelta maaston korkeustietoja on saatu myös kaupungin tekemistä mittauksista.

Raideliikenteen aiheuttamat melutasot on laskettu käyttäen pohjoismaista raideliikenteen laskentamallia.

Useimpien ongelmakohteiden kohdalta melualueella asuvat henkilöt on laskettu käyttäen väestörekisterikeskuksen peruskarttamateriaalille sovitettavaa tulostetta asukkaiden talokohtaisista määristä. Harvaan

asutuilla seuduilla ja pienissä kyläkeskuksissa melualueelle jäävät asukkaat on laskettu olettaen, että kussakin talossa asuu keskimäärin 2,5 henkeä.

4 Kuopion tiepiirin alueella tehdyt meluselvitykset

Kuopion tiepiirin alueella on tehty useita tiesuunnitelmiin liittyviä meluselvityksiä. Kuopion, lisalmen ja Varkauden kaupungit ja Siilinjärven kunta ovat teettäneet alueiltaan meluselvityksiä. Suonenjoen kaupungin meluselvitys valmistuu vuoden 1993 alussa. lisalmen kaupungin meluselvitys on tekeillä (kuva 3).

Kuopion lääninhalitus on selvittänyt Kuopion läänin melutilannetta vuosina 1991 ja 1992 tehdyn kyselytutkimuksen avulla. Kuntien viranhaltijoille osoitetun kyselyn mukaan läänin useimmissa kunnissa on tarvetta meluselvityksiin (kuva 4, Kuopion läänin melutilanne 1991). Myös tässä työssä on käytetty lääninhallituksen tekemän kyselyn tuloksia apuna kartoitettaessa liikennemelun ongelmakohteita.

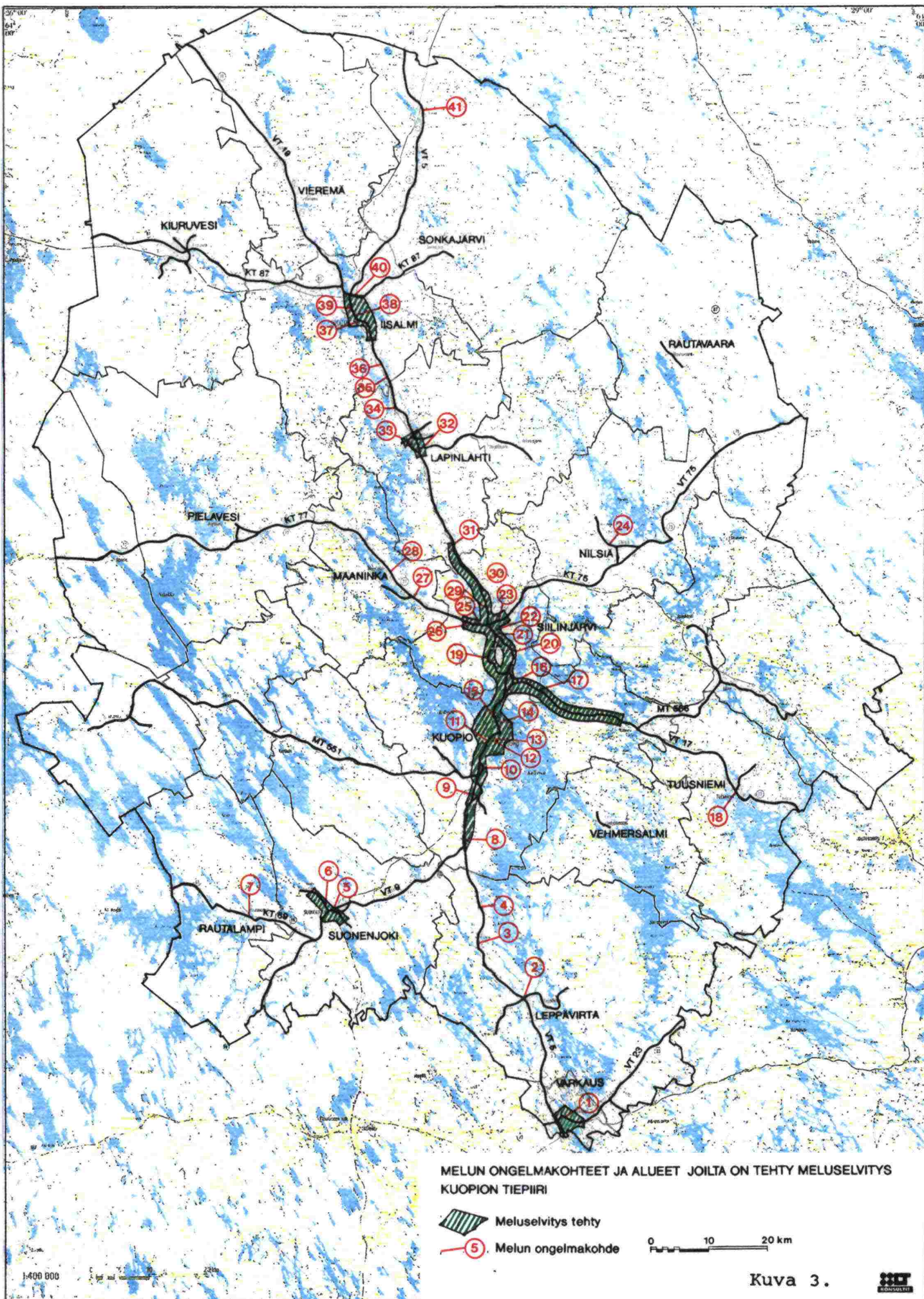
Kuopion tiepiirin alueella on tehty meluselvityksiä seuraavilta alueilta:

- Varkauden kaupunki
- Suonenjoen kaupunki
- Kuopion eteläinen moottoritie, lähiaikoina rakennetut ja suunnitellut osuudet
- Kuopion kaupunki
- valtatie 5 välillä Kuopio - Vuorela
- valtatie 17 välillä Vuorela - Riistavesi
- valtatie 5 moottoritieosuus välillä Vuorela - Siilinjärvi
- Siilinjärven kunta
- valtatie 5 Lapinlahden kirkonkylän kohdalla
- Linnansalmentie Lapinlahden keskustassa
- lisalmen kaupunki
- suunnitteilla oleva lisalmen ohikulkutie

Kuopion tiepiirin alueella tehdyt meluselvitykset on lueteltu tarkemmin liitteessä 5.

5 Liikenteen lähtömelutasot ja teoreettiset melualueet Kuopion tiepiirin alueella

Liikenteen lähtömelutasot Kuopion tiepiirin yleisiltä teiltä, joiden vuorokausiliikenne on yli 1000 ajoneuvoa, on piirretty liitteenä 6 olevaan karttaan. Lähtömelutaso on suurin, 80 dB, valtatiellä 5 Kuopiossa ja sen molemmin puolin. Muualla viitostien lähtömelutaso on 72 - 75 dB. Valtateillä 9, 17 ja 19 lähtömelutaso on 70 dB:n luokkaa, samoin kantateillä 75 ja 77 Siilinjärven molemmin puolin. Muutoin lähtömelutasot tarkastelualueella ovat luokkaa 65 - 68 dB.



KUOPION LÄÄNIN MELUTILANNE 1991



useita yksittäisiä meluselvityksiä,
laaja perusselvitys tekeillä



laaja perusselvitys tarvittaisiin ja sen
avulla tulisi arvioida yksittäisten
selvitysten tarve

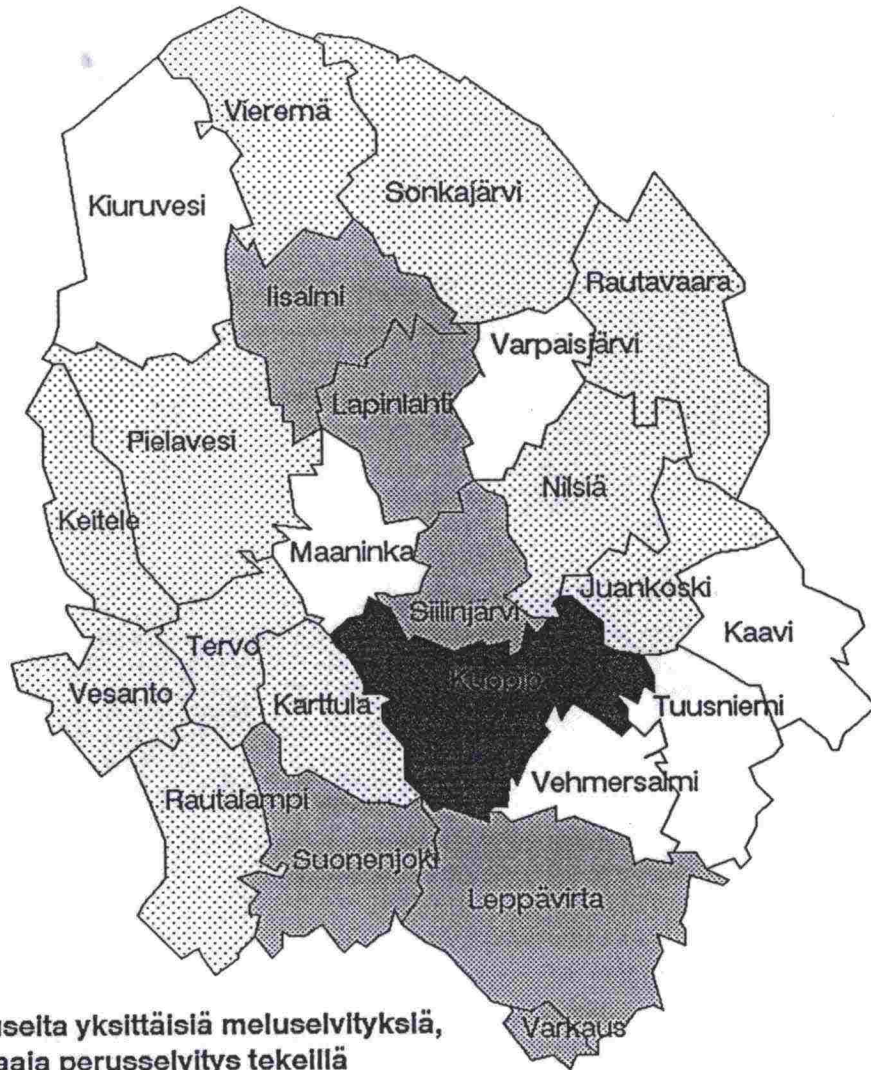


tarve yksittäisiin meluselvityksiin



ei erityistä tarvetta torjua melua

KUOPION LÄÄNIN MELUTILANNE 1991



Kuva 4.

Liikenteen aiheuttamat 55 dB:n melualueet Kuopion tiepiirin teiltä, joiden vuorokautinen liikennemäärä on vähintään 1000 ajoneuvoa on piirretty oheiseen karttaan. Karttaan on myös merkitty värillisinä alueet, joissa tierekisteritiedon mukaan on taajama-aluetta tien varrella.

Teoreettinen 55 dB:n melualue on levein valtatiellä 5 Kuopiossa ja sen molemmin puolin (liite 5). Näillä tieosuuksilla ovat tiepiirin suurimmat liikennemäärät ja kesäajan nopeusrajoituksena 100 km/h. Korkeampia nopeusrajoituksia ei Kuopion läänissä ole käytössä. Laajin meluvyöhyke, n. 285 m tien molemmin puolin, on Kuopion eteläisellä moottoritiellä. Teoreettinen melualue on yhtä leveä (275 m) myös Kuopion ja Vuorelan välisellä tieosuudella. Tosiasiallinen melualue on vielä laajempi, sillä teoreettinen laskenta ei ota huomioon vesialuetta, joka heijastaa melua kovana pintana.

Vuorelan ja Siilinjärven välisellä uudella moottoritieosuudella melualue on 150-200 m.

Kuopion eteläpuolella Hiltulanlahdessa viitostien melualue on lähes 170 m Vehmasmäkeen saakka. Siitä etelään aina Varkauteen saakka viitostien melualue on n. 120 m. Välissä on alueita, joissa alle 100 km/h nopeusrajoitus kaventaa melualuetta alle sadan metrin. Suonenjoelle vievällä valtatiellä 9 melualue on 100 m.

Siilinjärven ja Iisalmen välillä viitostien teoreettinen melualue on joitakin osuuksia lukuunottamatta 115-130 m. Iisalmen pohjoispuolella liikenne jaksaa niin, että Kajaaniin vievän valtatie 5 liikenteen aiheuttamaksi melualueeksi jää noin 80 m ja Ouluun vievän valtatie 19 melualueeksi Viemäelle saakka 80 m ja siitä pohjoiseen 50-70 m. Savonlinnasta Varkauteen vievän kantatien 23 melualue on Varkaudessa 120 m ja sen jälkeen 70-80 m.

Kantateiden melualueet ovat sitä leveämpiä mitä lähempänä viitostietä ollaan. Kantateillä 75 ja 77 Siilinjärven molemmin puolin melualue on sadan metrin luokkaa. Muualla kantateillä melualueet ovat 60-80 m.

Maanteillä 55 dB:n melualue on yleensä luokkaa 20-40 m. Maantieksi laaja melualue on Suonenjoella maantien 545 eli Iisvedentien alkuosuudella, 70-85 m. Tiellä on sekä kaupungin keskustaan menevää liikennettä että valtatielle 9 kääntyvää raskasta liikennettä runsaasti.

6 Tarkemmin lasketut kohteet

Mahdollisista melun ongelma-alueista valittiin kohteita, joista haluttiin melutilannetta vielä tarkentaa maaston muodot huomioon ottavin poikkeileikkauslaskennoin. Lasketuista kohteista piirrettiin melualueen leveys 1:8000 pohjaisille kartoille ja laskettiin asukkaiden määrä tarkistetun melualueen sisäpuolella. Nämä n.s. ongelmakohdekortit ovat liitteenä 7.

Laskennan tulokset poikkesivat oletuksen mukaisesti teoreettisista melualueista. Niissä kohdissa, joissa tien pinta on ympäröivää maastoa korkeammalla tai tie kulkee veden äärellä melualueet laajenivat huomattavasti, enimmillään kolminkertaisiksi.

Lapinlahden pohjoispuolella laskettiin raideliikenteen ja tieliikenteen yhdessä aiheuttamia melualueita, jolloin 55 dB:n melualue suunnilleen kaksinkertaistui.

7 Alueet, joilla liikennemelu häiritsee asukkaita

Liikenteen lähtömelutasot ovat korkeimpia ja melualueet leveimpiä moottoriteillä, missä liikennemäärät ja nopeudet ovat suurimpia. Yksittäisten talojen melutilanne on näin ollen huonoin moottoriteiden varrella.

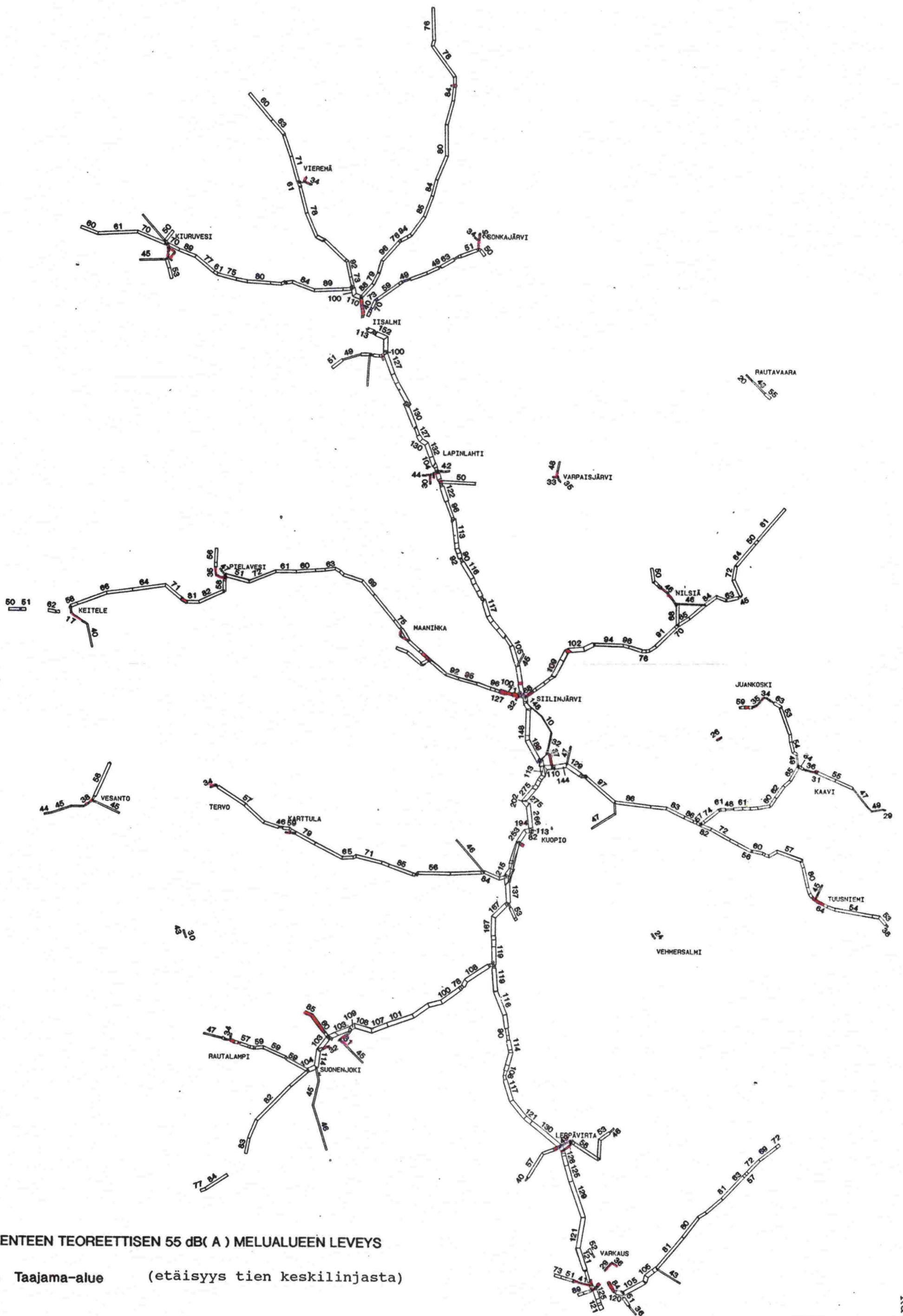
Kuopion läpi moottoritienä kulkevan valtatie 5 meluvyöhykkeellä ovat mm. Kuopion yliopistollinen sairaala, osa Vanhaa hautausmaata, Majaniemen siirtolapuutarha-alue sekä Motelli Iso-Valkeinen.

Asutusta moottoritien varressa ei Kuopion keskustan kohdalla juuri ole. Keskusta-alueen pohjoispuolella, missä Inkilänmäen ja Saarijärven alueilla on kerrostaloja moottoritien lähetyvillä, on tie leikkauksessa. Valtatie 5 uudella moottoritieosuudella välillä Vuorela - Siilinjärvi on yksittäisiä taloja melualueella.

Yleensä kaupunkien sisääntuloväylät ovat melun ongelma-alueita, koska liikennemäärät ovat näissä suuria ja asutus lähellä tietä. Kuopion Tasavallankadulla, lisalmessa ja Suonenjoella on tiepiirin hoitaman sisääntulotien varrella tiheää asutusta. Valtatie 23 kulkee Varkauden keskustan läpi. Valtatie 5 on kauempana ja sen varrella on lähinnä teollisuutta.

Kaupunkien katuverkostot eivät kuulu tämän selvityksen piiriin, lukuunottamatta kaupunkien läpi meneviä valtateitä. Varkauden kaupungin läpi kulkee valtatie 23 ja lisalmen keskustan läpi valtatie 5. Vaikka melualue on alhaisesta ajonopeudesta johtuen kapea, ovat kadun varrella olevat talot melualueella.

Kirkonkylissä, joissa tie kulkee kylän läpi, ei taajaman rakennetta tule muuttaa meluestein. Esimerkiksi Rautalammin ja Rautavaaran keskustojen läpi kulkee raskasta liikennettä, mutta niihin ei suositella meluntorjuntatoimenpiteitä.



Asutus on yleensä rakentunut vanhojen teiden varteen. Kuopion läänissä moottoriteiden rakentaminen on parantanut konaismelutilannetta, sillä samalla kun liikenne on siirtynyt uusille väylille, on entisten pääteiden varsilla olevien tiheämmin asuttujen alueiden liikennemelu vähentynyt. Esimerkkeinä tällaisista alueista voidaan mainita Kettulanlahti Kuopiossa ja Toivala ja Kasurila Siilinjärvellä.

Kuopion pohjoispuolella viitostie ja rata kulkevat rinnakkain. Useissa kylissä on asuintaloja sekä tieliikenteen että raideliikenteen muodostamalla melualueella, joissain kohtaa myös radan ja tien välissä.

Alueilla, joissa tie on korkealla penkereellä tai vesistön ylittävällä sillalla on todellinen melualue nopeuteen ja liikennemäärään suhteutettua teoreettista melualueita selvästi laajempi. Kuopion tiepiirissä on runsaasti järviä, jolloin tiet leikkaavat rantoja ja ylittävät vesistöjä. Rannoilla on sekä vakituista että loma-asutusta, joille melu kantautuu vettä pitkin tavallista voimakkaampana.

Suonenjoen keskustan pohjoisosassa Jauhomaen asuntoalueella tie on korkealla penkereellä. Teoreettinen 55 dB:n melualue on noin 100 m, mutta maaston muodot huomioon ottavan poikkileikkauksiin perustuvan laskelman mukaan melualue on noin 300 m. Vastaavanlainen ongelmakohte on Majaniemen siirtolapuutarha Päivärannassa.

Kuopion tiepiirin alueelta on käyty läpi nelisenkymmentä yksittäistä kohdetta, joissa liikennemelu häiritsee asukkaita tai päivittäisiä toimintoja. Mukana on myös alueita, joissa melutilanne on parantunut tai tulee parantumaan uusien tiesuunnitelmien toteuttamisen myötä. Kohteet on merkitty kuvan 3 karttaan. Ohessa lyhyet kuvaukset ongelmakohteista ja niille suositeltavista meluntorjuntatoimenpiteistä:

Yksittäiset melun ongelmakohteet

- 1 Valtatie 23 kulkee kaupunkialueen läpi. Tarkemmin Varkauden melutilannetta on selostettu kaupungin meluselvityksessä. Tiedostetaan tilanne. Ei toimenpiteitä.
- 2 Leppävirralla on yksittäisiä taloja valtatie 5 varressa. Tiedostetaan tilanne, ei toimenpiteitä.
- 3 Oravikoskella on pientaloja ja kerrostalo melualueella. Pientaloryhmä olisi suojattavissa, kerrostalon kohdalla on alikulkutunneli, joten suojaus hankalaa.
- 4 Paukarlahdessa pientaloja, koulu ja hautausmaa melualueella. Koululle meluntorjunta, hautausmaan tilanne tulee selvittää tarkemmin mittauksin.
- 5 Valtatie 9 ja Iisvedentien risteyksessä Suonenjoella on vanha pientaloalue molempien teiden melualueella. Valtatie on korkealla penkereellä, mikä vaikeuttaa meluntorjunnan järjestämistä. Kuuluu tiepiirin ensisijaisiin suojattaviin kohteisiin.

- 6 Suonenjoen Käpylässä vanhat pientalot ovat rivissä lisvedentien varressa. Vaikka kohde laskennallisesti tarvitsisi meluntorjuntaa, kylämiljöön säilyttämisen vuoksi sitä ei suositella.
- 7 Kantatie 69 kulkee Rautalammin keskustan läpi. Alueen taajamakuva ei kannata rikkoa meluntorjuntarakenteilla.
- 8 Pellesmäessä on taloja melualueella, koulu tietä ylempänä. Vehmasmäen kappeli ja hautausmaa ovat melualueella ja tarvitsisivat melunsuojauksen. Valtatie 5 muutetaan kulkemaan nykyistä lännempää, joten alueen melutilanne paranee.
- 9 Hiltulanlahdessa on asuntoja ja koulu melualueella. Melutilanne paranee moottoritien valmistuttua. Ei toistaiseksi toimenpiteitä.
- 10 Valtatiellä 5 tulisi rakentaa melueste Leväsen vanhainkodin kohdalle. Särkiniemessä Leväsentien asunnot tarvitsevat melunsuojauksen.
- 11 Keskussairaalan melutilanne kaipaa tarkennusta. Ainakin osa alueesta tarvitsee melunsuojausta kiireellisesti.
- 12 Kuopion klassillisen lyseon kohdalla moottoritie on leikkauksessa, jolloin osa liikenteen melusta vaimenee. Koulurakennus suojaa piha-aluetta melulta, eikä melua olla koettu erityiseksi ongelmaksi.
- 13 Vanhan hautausmaan uusi osa on moottoritien melualueella ja tarvitsee meluntorjuntaa.
- 14 Päivärannassa Majaniemen siirtolapuutarha on moottoritien varressa tietä alempana. Alueen melutilanne on varsin huono. Siirtolapuutarhassa ei ole vakituista asutusta, mutta tässä kohteessa vapaa-ajan asutusalueen suojaaminen on tarpeen. Alueen suojaus on vaikeasti toteutettavissa, koska lähimmät rakennukset ovat penkereen lähellä, niin ettei pengertä voi juurikaan leventää. Priorisoinnissa alue kuuluu vaikean ja kalliin suojauksen vuoksi kolmanteen luokkaan.

Toisella puolella moottoritietä on Motelli Iso-Valkeinen. Se on sekä moottoritien, rinnakkaistien että rautatien melualueella, mutta yrittäjä halunnee säilyttää näköyhteyden tielle. Siksi ei toimenpiteitä.
- 15 Päivärannan asuntoalueelle rantaan kantautuu Kallansilloilta liikenteen melu. Yksittäisten ajoneuvojen lähtömelutaso on kymmenisen desibeliä korkeampi sillalla kuin sen molemmin puolin. Ekvivalenttitasot eivät silti nouse korkeiksi asuntoalueella. Ei toistaiseksi toimenpiteitä.
- 16 Toivalan tie on entinen viitostie. Toivalan ylä- ja ala-aste ovat lähellä tietä. Myös ns. Kotiteollisuuskoulu jää melualueelle. Metsäkoulun lähellä on asuntoalue, joka jää tien ja radan väliin. Meluongelma on

pieni ja syntynyt kaavoituksesta (koulu uusi, tie vanha), joten kuuluu priorisointiluokkaan IV.

- 17 Jännevirrassa on asutusta ja koulu melualueella. Meluntorjuntatoimenpiteet tulee suunnitella valtatie 17 mahdollisen parantamisen yhteydessä.
- 18 Tuusniemen keskustassa on taloja valtatie 17 varrella. Meluntorjunta on mahdollista järjestää meluaidoin, mutta aidan tarve pitkä.
- 19 Vuorelan ja Siilinjärven välisen uuden moottoritien varrella on yksittäisiä taloja. Kuopion tiepiiri on teettänyt pihoilta melumittauksia ja meluntorjuntatoimet suunnitellaan niiden tulosten mukaisesti.
- 20 Kasurilan melutilanne on parantunut liikenteen siirryttyä uudelle moottoritielle toiselle puolelle Kasurilanmäkeä.
- 21 Siilinjärvelle tultaessa rinnakkaistien itäpuolella tietä alempana on melualueella taloja ja hautausmaa. Niiden melutilanne on parantunut kun viitostie on siirtynyt lännemmäksi. Tilanne tulisi vielä selvittää tarkemmin, kun liikennemäärät moottoritiellä ja rinnakkaistiellä ovat vakiintuneet.
- 22 Siilinjärven kirkonkylän liikekeskusta on melualueella. Liiketilojen lisäksi alueella on jonkin verran asuntoja. Yrittäjät eivät halua näkyvyyden tielle estyvän. Melutilanteesta tulee neuvotella kunnan edustajien kanssa mahdollisimman pian.
- 23 Moottoritiejärjestelyihin liittyen myös kantatietä 75 on parannettu. Kevyen liikenteen väylien ja rinnakkaisteiden rakentamisen yhteydessä on toteutettu myös meluaitoja ja vallejia. Tynnörisen alue ei ole tien melualueella.
- 24 Nilsin kirkonkylä on rakentunut nauhamaisesti tien varteen ja siitä säteittäin tien molemmiin puolin. Vaikka taloja on melualueella, ei toimenpiteitä.
- 25 Vesijärven ja Harjamäen melutilanne on parantunut uuden tien avaamisen jälkeen.
- 26 Hamulan koulu tarvitsee melunsuojauksen.
- 27 Kinnulanlahteen ei meluesteitä tarvitse rakentaa.
- 28 Kantatie 77 on siirtynyt kauemmas Maaningan keskustasta, jolloin Maaningan melutilanne on parantunut. Uuden tien varteen on syntynyt asutusta, jota varten ei kuitenkaan suositella tässä meluntorjuntaa.
- 29 Räisälän ja Pyylammin melutilanne selvitetään tarkemmin viitostien parantamissuunnitelmien yhteydessä.

- 30 Pöljän koulu on melualueella. Mahdolliset meluntorjuntatoimenpiteet selvitetään tarkemmin viitostien parantamissunnitelmien yhteydessä.
- 31 Alapitkän kylällä ei tarvita asutusta suojaavaa meluntorjuntaa. Koulun ja tien väliin tulisi rakentaa valli tai aita.
- 32 Viitostie sivuaa Lapinlahden kirkonkylää. Kylän eteläpuolella ja keskustan kohdalla on asuntoja ja hautausmaa melualueella. Lapinlahden kirkonkylän meluntorjuntaa Matin ja Liisan asemalta järvelle saakka suunnitellaan parhaillaan tien parantamisen yhteydessä.
- 33 Linnansalmentien meluntorjuntaa suunnitellaan parhaillaan tien parantamisen yhteydessä.
- 34 Nerkoon melutilanteeseen vaikuttavat sekä valtatie 5 että rautatie. Alueelle ei suositella toistaiseksi meluntorjuntatoimenpiteitä.
- 35 Taipaleen melutilanteeseen vaikuttavat samoin sekä valtatie 5 että rautatie. Ei suositella toistaiseksi meluntorjuntatoimenpiteitä.
- 36 Myös Ohenmäen melutilanteeseen vaikuttavat valtatie 5 ja rata. Ei toistaiseksi meluntorjuntatoimenpiteitä.
- 37 Paloisvirralla lisalmen varsinaisen keskusta-alueen eteläpuolella on talorivit valtatie molemmin puolin. Tien ja tonttien välissä on viherkaistale, jolle olisi mahdollista toteuttaa meluvalleja.
- 38 Valtatie 5 kulkee lisalmen keskustan läpi. Keskustan kerrostaloalueella ei voida meluntorjuntatoimenpiteitä toteuttaa. lisalmen päällysteen muuttaminen nupukivestä asfaltiksi on vähentänyt melun syntyä. Keskustan melutilanne parantunee vielä ohikulkutien valmistuttua, kun pitkämatkainen liikenne siirtyy sinne. Ohikulkutien rakentamisen yhteydessä tulee meluntorjuntatarve arvioida uudelleen.
- 39 lisalmen Parkatissa on liiketilojen lisäksi runsaasti asutusta melualueella. Myös koulu pihoiheen tarvitsee melunsuojausta. lisalmen ohikulkutien rakentaminen tulee parantamaan alueen melutilannetta jonkin verran. Suojauksen toteuttaminen kaupunkialueella vaatii tarkempia lisäselvityksiä. Priorisoinnissa luokassa II.
- 40 Valtateiden 5 ja 19 ja kantatien 87 liittymän läheisyydessä Koljonvirralla on asuntoalue laajentunut ja tien varressa on vielä rakentamattomia kaavoitettuja tontteja. Liittymä muutetaan vuonna 1993 kiertoliittymäksi, jolloin ajonopeudet laskevat. Päävastuu vielä rakentamattoman alueen meluntorjunnasta kuuluu kaavoittajalle.
- 41 Sukevalla rakentaminen lähenee valtatieä. Ei välittömiä meluntorjuntatoimenpiteitä.

8 Meluntorjunnan kustannukset

Meluntorjunnan kustannukset vaihtelevat suojausmuodon ja suojattavan kohteen mukaan. Silloin kun meluvallia tehdään tien rakentamisen yhteydessä ylijäämämassoista, ovat todellisia meluntorjunnan rakentamiskustannuksia vain massojen muotoilu ja istutukset. Kalleinta on rakentaa meluaitaa sillalle tai taajamaan, jossa tarvitaan kaupunkikuvallisista syistä erityisratkaisuja.

Tässä työssä on käytetty meluidan kustannuksena 2500 mk/m tai 1000 mk/m rakentamispaikan vaativuudesta riippuen. Meluvallin on oletettu maksavan 500 mk/m tai 1000 mk/m.

Yksittäisten kohteiden rakentamiskustannusten arviot näkyvät n.s. ongelmakohdekorteissa. Lisäksi Kuopion keskusta-alueen läpi menevän moottoritien meluntorjunnan on arvioitu maksavan yhteensä 800000 mk.

Kuopion tiepiirin alueella toteutettavien meluesteiden kokonaiskustannukseksi arvioidaan näin suuruusluokaltaan 4 milj.mk. Arvio ei sisällä uusien teiden rakentamisen yhteydessä toteutettavaa suojausta.

9 Johtopäätökset ja suositukset jatkotoimista

Liikennemelun kannalta Kuopion tiepiirin yleistilanne on melko hyvä. Piirin alueella on valtateitä, joiden melualue on leveä, mutta ne kulkevat pääosin asumattomassa maastossa. Uusien teiden rakentaminen on siirtänyt liikenteen painopistealueita kauemmas asutuksesta.

Asutus vanhojen teiden varsilla on lähellä tien reunaa. Tiet ovat yhdistäneet kyliä ja asutus rakentunut yhteyksien varrelle. Kylien läpi kulkevilla teillä nopeudet ovat pieniä ja melualueet kapeita. Nauhamaisesti tienvarteen sijoittuneiden kylien rakennetta ei voida rikkoa rakentamalla meluaitoja.

Tiepiirin alueella yhtenäisiä meluntorjuntaa kaipaavia alueita on Suonenjoella, Lapinlahdella ja lisalmessa. Muutoin meluntorjuntaa tarvitsevat kohteet ovat yksittäisiä.

Seuraavassa on esitys yksittäisten meluntorjuntatoimien tärkeysjärjestyksestä Kuopion tiepiirin alueella:

I meluntorjunta kiireellinen

Leväsen vanhainkoti, Kuopio
Kuopion yliopistollinen sairaala
Vanha hautausmaa, Kuopio
vt:n 5 Vuorela - Siilinjärvi varrella olevat asuintalot

II meluntorjunta tarpeen ja kohtuullisin panoksin toteutettavissa

Ohenmäki
Paukarlahden koulu
Jauhomaen asuntoalue, Suonenjoki
Leväsentien asuintalot, Kuopio
Jännevirran asuntoalue ja koulu
Siilinjärven ev. lut. hautausmaa
Pöljän koulu
Alapitkän koulu
Lapinlahti
Paloisvirta, Iisalmi
Parkatti, Iisalmi

III meluntorjunta tarpeen, mutta tehoon nähden kallis tai vaikea toteuttaa

Majaniemen siirtolapuutarha, Kuopio
Motelli Iso-Valkeinen
Tuusniemen asuintalot valtatie 17 varrella
Päiväranta
Toivala
Risuharju, Siilinjärvi
Räisälä ja Pyylampi, Siilinjärvi

IV meluntorjunta tarpeen jos aluetta rakennetaan edelleen

Oravikoski
Siilinjärven keskustakortteli
Koljonvirran liittymä, Iisalmi

Kuvaluettelo

Kuva 1. Esimerkkejä äänen voimakkuudesta

Kuva 2. Melun vähentämiskeinoja

Kuva 3. Melun ongelmakohteet sekä alueet, joilta on tehty meluselvitys.

Kuva 4. Kuopion läänin melutilanne 1991.

Kuva 5. Tieliikenteen teoreettisen 55 dB(A) melualueen leveys Kuopion tiepiirin teillä, joiden vuorokausiliikenne on yli 1000 ajoneuvoa

Liiteluettelo

Liite 1. Lääkintöhallituksen ohjekirje N:o 1676. Terveystieteiden laitoksen (469/65) ja -asetuksen (55/67) nojalla annetut melun terveydelliset ohjeet sekä niiden mittaamista ja meluun liittyvien asioiden käsittelyä koskevat ohjeet.

Liite 2. Meluntorjuntalaki (382/87), luvut 1 - 3.

Liite 3. Meluntorjunta-asetus (169/88) ja sen muutos (840/92), luvut 1 ja 2.

Liite 4. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/92).

Liite 5. Kuopion tiepiirin alueella tehdyt meluselvitykset.

Liite 6. Liikenteen lähtömelutasot Kuopion tiepiirin yleisiltä teiltä, joiden vuorokausiliikenne on yli 1000 ajoneuvoa.

Liite 7. Tarkemmin lasketut kohteet.

Muutettu ohjekirjeksi
21/87 1.1.88 alkaen.

LÄÄKINTÖHALLITUKSEN YLEISKIRJE
N:o 1676

**TERVEYDENHOITOLAIN (469/65) JA -ASETUKSEN
(55/67) NOJALLA ANNETUT MELUN TERVEYDELLISET
OHJEARVOT SEKÄ NIIDEN MITTAAMISTA JA
MELUUN LIITTYVIEN ASIOIDEN KÄSITTELYÄ
KOSKEVAT OHJEET**



Ohjearvon 45 dB ylittävän taustamelun on oltava mahdollisimman vähän häiritsevää, esimerkiksi laajakaistaista kohinaa tai niin sanottua työpaikkamusiikkia. Ohjearvon 45 dB ylittävän taustamelun käytön tulisi perustua asianmukaiseen akustiseen suunnitteluun silloin, kun äänitase ei ole haluttaessa säädettävissä ohjearvoon 45 dB.

3.3 A-äänitason ohjearvot ulkona

Alueiden osoittamisesta eri käyttötarkoituksiin on mainittu rakennuslaissa (370/58) ja -asetuksessa (266/59), sisäasiainministeriön päätöksessä asema-, rakennus-, yleis- ja seutukaavoissa käytettävistä merkinnöistä (386/59) ja sisäasiainministeriön julkaisussa "Asemakaavamääräyksiä koskevat ohjeet, kaavoitusohjeita 1/1977".

Tässä yleiskirjeessä käytettyä terveydenhoitolainsäädäntöön perustuvaa ulkoalueiden jaottelua ei ole voitu täysin yhtenäistää kaavoituskäytännön mukaisen maa-alueiden käyttötarkoitustaottelun kanssa.

Ohjearvot tarkoittavat ekvivalenttitasoa L_{Aeq} aikavälillä 7 - 22 ja 22 - 7. Jos melu sisältää impulsseja tai äänekiä tai on kapeakaistaista, mittaustuloksiin lisätään 5 dB ennen niiden vertaamista ohjearvoihin.

Ohjearvot eivät koske mainituilla alueilla olevia katu- ja liikennealueita eivätkä melunsuoja-alueiksi kaavoitettuja alueita. Jo rakennetuilla taajama-alueilla voidaan ajoneuvoliikenteestä aiheutuvalle melulle sallia suurempia arvoja, jos melutasoa ei esimerkiksi liikennejärjestelyillä voi kohtuullisin kustannuksin alentaa ohjearvojen mukaiseksi.

Taulukko 2.

Alueen pääasiallinen käyttötarkoitus	A-äänitaso (dB)	
	Päivällä	Yöllä
	klo 7 - 22	klo 22 - 7
Asuntoalueet ¹	55	- ⁴
Yleisten rakennusten alueet ²	55	-
Virkistysalueet ³	45	40

- 1 Loma-asuntojen pihapiirissä tulisi pyrkiä 5 - 10 dB alhaisempiin tasoihin ympäristön lepo- ja virkistysvaikutuksen tehostamiseksi.
- 2 Ohjearvo koskee melulle herkkiä rakennuksia ja alueita, kuten sairaaloita, hoitolaitoksia, hautausmaita ja opetukseen käytettäviä rakennuksia.
- 3 Virkistysalueita ovat käytössä olevat kaavoitetut retkeily-, ulkoilu-, urheilu-, uimaranta- ja leirintäalueet. Ohjearvot eivät koske alueella sen käyttötarkoitusta vastaavan toiminnan aiheuttamaa ääntä.

Asunto-, teollisuus- ja liikennealueiden läheisille urheilu-, ulkoilu- ja uimaranta-alueille voidaan hyväksyä 5 dB korkeammat melutasot. Tällöin kuitenkin urheilusuo-ritusten keskittymisrauha ja ulkoilun virkistävä vaikutus saattavat huonontua. Yöajan (22 - 7) ohjearvoa sovelletaan vain telttailu- ja leirintäalueilla.

- 4 Uusilla asuntoalueilla tulisi pyrkiä yöllä (22 - 7) tasoon 45 dB.

4 MELUTILANTEEN SELVITTÄMINEN

4.1 Yleistä

Melutilanne selvitetään mittaamalla tutkittavalla alueella tai paikalla esiintyvää melua. Mittaustuloksen tulee antaa edustava ja luotettava kuva tutkittavasta melusta ja -mikäli tarpeen - sen syistä.

Suunnitteilla olevista kaavoitus- ja rakennushankkeista sekä tehtaiden ja laitosten sijoituksesta annettavissa lausunnoissa melutasot ja niiden haitallisuus joudutaan arvioimaan. Arvioiden tulee perustua laskelmiin tai muihin tietoihin, joiden perusteet ovat yleisesti tunnettuja ja ne voidaan tarkistaa. Edelleen ne voivat perustua kokemuksiin ja tutkimustuloksiin vastaavista jo toteutetuista hankkeista. Useimmissa tapauksissa lausunnon pyytäjä tai luvan hakija on velvollinen tai hänet voidaan erikseen velvoittaa esittämään tarvittavat selvitykset ja laskelmat perusteineen (ks. luku 5).

N:o 382

Meluntorjuntalaki

Annettu Helsingissä 3 päivänä huhtikuuta 1987

Eduskunnan päätöksen mukaisesti säädetään:

1 luku

Yleiset säännökset

1 §

Soveltamisala

Melun torjumiseksi on noudatettava sen lisäksi, mitä muualla laissa on säädetty, tätä lakia ja sen nojalla annettuja säännöksiä ja määräyksiä.

Tämä laki ei koske työntekijän suojelua työssä aiheutuvalta melulta siltä osin kuin siihen sovelletaan työturvallisuuslakia (299/58) ja sen nojalla annettuja säännöksiä ja määräyksiä.

Tämä laki ei koske sotilaskäyttöön tarkoitettuja puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen alueita, rakennuksia tai kalustoa eikä niiden käytöstä aiheutuvaa melua. Puolustusvoimien meluntorjuntaa koskevista järjestelyistä vastaa puolustusministeriö ja rajavartiolaitoksen vastaavista järjestelyistä sisäasiainministeriö, joiden tulee tärkeimmistä ratkaisuksistaan ja toimenpiteistään neuvotella ympäristöministeriön kanssa.

2 §

Määritelmät

Melulla tarkoitetaan tässä laissa terveydelle haitallista, ympäristön viihtyisyyttä merkityksellisesti vähentävää tai työntekoa merkityksellisesti

haittaavaa ääntä taikka siihen rinnastettavaa ääntä.

Melun aiheuttajalla tarkoitetaan tässä laissa sitä, jonka toiminnasta tai laiminlyönnistä melu aiheutuu.

Meluntorjunnalla tarkoitetaan tässä laissa toimia, joilla vähennetään melulähteen päästöjä, rajoitetaan melua aiheuttavan toiminnan harjoittamisaikaa tai -aluetta tai melun leviämistä taikka suojataan melulle altistuvaa kohdetta.

3 §

Yleiset periaatteet

Melun aiheuttajan on huolehdittava meluntorjunnasta siinä laajuudessa kuin kohtuudella voidaan edellyttää ja tässä tarkoituksessa oltava riittävästi selvillä toiminnastaan aiheutuvasta melusta.

Meluntorjuntaa koskevaa velvollisuutta arvioitaessa on otettava huomioon asutus, melulle herkäät alueet ja toiminnot, alueen melutaso ja toiminnan vaikutus siihen sekä meluntorjuntatoimien merkitys melutason kannalta ja niiden toteuttamisen tekniset ja taloudelliset edellytykset.

2 luku

Viranomaiset ja niiden tehtävät

4 §

Ympäristöministeriön ja lääninhallituksen tehtävät

Meluntorjunnan ylin johto ja valvonta kuuluu ympäristöministeriölle.

Lääninhallitus ohjaa ja valvoo meluntorjuntaa läänissä.

5 §

Kunnan tehtävät

Kunnan tehtävänä on alueellaan valvoa, ohjata ja edistää meluntorjuntaa.

Kunnalle kuuluvat tämän lain mukaiset meluntorjuntatehtävät hoitaa ympäristönsuojelulautakunta.

6 §

Kuntien yhteistoiminta

Kunnat voivat huolehtia meluntorjunnan seurannasta, tutkimuksesta, suunnittelusta, valituksesta ja koulutuksesta myös yhdessä.

7 §

Asiantuntijaviranomaiset ja -laitokset

Asetuksella säädettävät valtion viranomaiset ja tutkimuslaitokset antavat lausuntoja 4 ja 5 §:ssä mainituille viranomaisille sekä toimivat muullakin tavoin meluntorjunnan asiantuntijaviranomaisina ja -laitoksina siten kuin asetuksella tarkemmin säädetään.

8 §

Viranomaisten yleinen meluntorjuntavelvollisuus

Viranomaisten on toiminnassaan mahdollisuuksien mukaan otettava huomioon meluntorjuntaa koskevat seikat ja siinä tarkoituksessa pidettävä tarpeellista yhteyttä 4 ja 5 §:ssä mainittuihin viranomaisiin.

3 luku

Yleiset ohjeet ja määräykset

9 §

Valtioneuvoston ohjeet ja määräykset

Valtioneuvosto voi antaa meluntorjuntaa varten tarpeellisia yleisiä ohjeita ja määräyksiä:

- 1) melutasosta ulko- ja sisätiloissa;
- 2) valmistettavien, maahantuotavien, myytävien ja käytettävien laitteiden ja kulkuvälineiden melupäästöistä;
- 3) melun leviämistä ehkäisevistä ja melun kohdetta suojaavista toimista; sekä
- 4) melua aiheuttavan toiminnan ja laitteen käytön kieltämisestä tai rajoittamisesta määrättyinä aikoina.

Valtioneuvosto voi antaa yleisiä ohjeita meluntorjunnassa tarpeellisista vyöhykkeistä (*meluvyöhykkeistä*), joilla esiintyy eriasteista melua, näiden vyöhykkeiden määrittämisperusteista ja erilaisten laitosten ja toimintojen sijoittamisesta tällaisille vyöhykkeille.

Ohjeet ja määräykset 1 momentissa tarkoitusta seikoista voidaan tarvittaessa antaa erilaisina eri alueille tai toimintoille.

10 §

Ympäristöministeriön ohjeet ja määräykset

Ympäristöministeriö voi antaa yleisiä ohjeita ja määräyksiä melutasojen ja melupäästöjen toteuttamiseksi käytettävistä mittaus- ja laskentamenetelmistä.

Ympäristöministeriö voi antaa yleisiä ohjeita ja määräyksiä velvollisuudesta liittää valmistettavaan, maahantuotavaan tai myytävään laitteeseen sen aiheuttamaa melua koskevia merkintöjä ja oikeudesta käyttää tällaista merkintää.

Ympäristöministeriö voi antaa melun torjumiseksi tarpeellisia yleisiä ohjeita:

- 1) melutasojen ja melupäästöjen tarkkailun järjestämisestä;
- 2) lääninhallituksille ja ympäristönsuojelulautakunnille tämän lain mukaan kuuluvien yleisten meluntorjuntatehtävien suorittamisesta;
- 3) melutilanteen seurannasta ja meluntorjuntaohjelman laatimisesta kunnissa; sekä
- 4) muista näihin rinnastettavista seikoista.

N:o 169

Meluntorjunta-asetus

Annettu Helsingissä 12 päivänä helmikuuta 1988

Ympäristöministerin esittelystä säädetään 3 päivänä huhtikuuta 1987 annetun meluntorjuntalain (382/87) nojalla:

1 luku**Viranomaiset ja niiden tehtävät****1 §***Ympäristöministeriön tehtävät*

Ympäristöministeriön tehtävänä on johtaa, valvoa ja edistää meluntorjuntaa sekä sitä varten erityisesti:

- 1) huolehtia meluntorjunnan yleisestä kehittämisestä ja suunnittelusta;
- 2) huolehtia meluntorjuntalain (382/87) 9 §:n nojalla annettavien valtioneuvoston yleisten ohjeiden ja määräysten valmistelusta ja täytäntöönpanosta;
- 3) ohjata ja valvoa meluntorjuntalain 4 §:n 2 momentissa ja 5 §:n 2 momentissa mainittujen viranomaisten toimintaa;
- 4) seurata ja sovittaa yhteen meluntorjuntaa eri hallinnonaloilla;
- 5) huolehtia meluntorjunnan tietojärjestelmien kehittämisestä;
- 6) huolehtia meluntorjunnan yleisestä valituksesta ja tiedotuksesta; sekä
- 7) edistää meluntorjunnan tutkimusta ja koulutusta.

2 §*Lääninhallituksen tehtävät*

Lääninhallituksen tehtävänä on:

- 1) valvoa meluntorjuntalain ja sen nojalla

annettujen säännösten, määräysten ja ohjeiden noudattamista läänissä;

- 2) seurata ja edistää meluntorjunnan ottamista huomioon läänissä toteutettavissa suunnitelmissa ja muissa hankkeissa;

- 3) käsitellä meluntorjuntalain 18 ja 19 §:n mukaiset luvat ja tehdä päätökset niiden johdosta;

- 4) antaa kunnalle meluntorjuntaa koskevia neuvoja; sekä

- 5) huolehtia meluntorjuntaa koskevien tietojen keräämisestä läänissä.

3 §*Ympäristönsuojelulautakunnan tehtävät*

Ympäristönsuojelulautakunnan tehtävänä on:

- 1) valvoa meluntorjuntalain ja sen nojalla annettujen säännösten, määräysten ja ohjeiden noudattamista kunnassa;

- 2) huolehtia paikallisten olojen edellyttämästä melutilanteen seurannasta;

- 3) valmistella tarvittaessa kunnan meluntorjuntaohjelma;

- 4) käsitellä meluntorjuntalain 13 §:n mukaiset ilmoitukset ja antaa tarvittavat määräykset niiden johdosta;

- 5) huolehtia kunnan meluntorjuntatehtävien kannalta tarpeellisten tietojen hankkimisesta;

- 6) edistää kunnan toimielinten yhteistoimintaa meluntorjunnassa sekä seurata ja edistää meluntorjunnan toteutumista kunnan eri hal-

linnonaloilla ja tehdä sitä koskevia esityksiä ja aloitteita; sekä

7) edistää yhteistoimintaa muiden kuntien kanssa meluntorjuntatehtävien hoidossa.

4 §

Asiantuntijaviranomaiset ja -laitokset

Meluntorjuntalain 7 §:n mukaisia meluntorjunnan asiantuntijaviranomaisia ovat lääkintöhallitus, tie- ja vesirakennushallitus, ilmailuhallitus, rautatiehallitus, merenkulkuhallitus, pääesikunta ja rajavartiolaitos sekä autorekisterikeskus. Saman pykälän mukaisia meluntorjunnan asiantuntijalaitoksia ovat valtion teknillinen tutkimuskeskus ja kansanterveyslaitos.

5 §

Asiantuntijaviranomaisen ja -laitoksen tehtävät

Asiantuntijaviranomaisen ja asiantuntijalaitoksen tehtävä on:

1) antaa meluntorjuntalain 4 ja 5 §:ssä mainittujen viranomaisten pyynnöstä lausuntoja meluntorjuntalain täytäntöönpanoa koskevista asioista;

2) avustaa ympäristönsuojelulautakuntia näiden pyynnöstä meluntorjuntalain 17 §:n mukaisen tarkastuksen tekemisessä;

3) tehdä meluntorjuntalain 4 ja 5 §:ssä mainittujen viranomaisten pyynnöstä meluntorjuntalain toimeenpanossa tarpeellisia selvityksiä ja tutkimuksia; sekä

4) antaa meluntorjuntalain 4 ja 5 §:ssä mainituille viranomaisille muuta asiantuntijapua.

Asiantuntijaviranomainen sekä asiantuntijalaitos voivat antaa lausuntoja ja tehdä selvityksiä ja tutkimuksia myös melun aiheuttajan toimeksiannosta.

6 §

Maksut asiantuntijatehtävistä

Edellä 5 §:ssä mainituista asiantuntijatehtävistä peritään maksuja siten kuin valtion maksuperustelain (980/73) nojalla on säädetty.

2 luku

Erityisen häiritsevää melua aiheuttavien tila- päästen toimintojen ilmoitusvelvollisuus

7 §

Ilmoituksen sisältö

Ilmoituksesta tulee käydä ilmi:

1) toiminnan harjoittajan tai tapahtuman järjestäjän nimi tai toiminimi ja kotipaikka;

2) tilapäisen työn, toimenpiteen tai tapahtuman laatu ja laajuus sekä teko- tai tapahtumapaikka;

3) tarpeelliset tiedot merkityksellisiä melupäästöjä aiheuttavista työvaiheista, toiminnoista ja laitteista;

4) tilapäisen työn, toimenpiteen tai tapahtuman melupäästöjen tunnettu tai arvioitu leviäminen ja arvio niiden vaikutuksesta alueen melutasoon; sekä

5) suunnitellut meluntorjuntatoimet ja melutilanteen seuranta.

Lisäksi ilmoituksesta on käytävä ilmi, mihin aineistoon ja arviointimenetelmiin tiedot perustuvat.

Ympäristönsuojelulautakunta voi pyytää melun aiheuttajalta myös muita ilmoituksen käsittelemiseksi tarpeellisia tietoja.

8 §

Ympäristönsuojelulautakunnan päätös

Päätöksestä, jonka ympäristönsuojelulautakunta tekee meluntorjuntalain 15 §:n nojalla, tulee käydä ilmi ainakin:

1) melun aiheuttaja;

2) tehdyt tarkastukset;

3) onko melun aiheuttajaa kuultu ennen päätöstä ja onko tämä tehnyt meluntorjuntasuunnitelman;

4) päätöksen perustelut, kuten meluntorjuntalain nojalla annetut yleiset ohjeet ja määräykset sekä tutkimusten ja selvitysten tulokset;

5) melun torjumiseksi tarpeelliset annetut määräykset ja niiden voimassaoloaika; sekä

6) valitusosoitus.

N:o 840

Asetus**meluntorjunta-asetuksen 4 §:n muuttamisesta**

Annettu Helsingissä 28 päivänä elokuuta 1992

Sosiaali- ja terveysministerin esittelystä
muutetaan 12 päivänä helmikuuta 1988 annetun meluntorjunta-asetuksen (169/88) 4 §, sellaisena
kuin se on 14 päivänä kesäkuuta 1991 annetussa asetuksessa (941/91), seuraavasti:

4 §*Asiantuntijaviranomaiset ja -laitokset*

Meluntorjuntalain 7 §:n mukaisia meluntorjunnan asiantuntijaviranomaisia ovat sosiaali- ja terveysministeriö, tielaitos, ilmailulaitos, Valtionrautatiet, merenkulkuhallitus, pääesikunta

ja rajavartiolaitos sekä autorekisterikeskus. Saman pykälän mukaisia meluntorjunnan asiantuntijalaitoksia ovat valtion teknillinen tutkimuskeskus ja kansanterveyslaitos.

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä syyskuuta 1992.

Helsingissä 28 päivänä elokuuta 1992

Tasavallan Presidentti

MAUNO KOIVISTO

Ministeri Toimi Kankaanniemi

N:o 993

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista

Annettu Helsingissä 29 päivänä lokakuuta 1992

Valtioneuvosto on 3 päivänä huhtikuuta 1987 annetun meluntorjuntalain (382/87) 9 §:n nojalla ympäristöministeriön esittelystä päättänyt:

1 §

Soveltamisala

Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenetelyissä.

Päätös ei koske ampuma- ja moottoriurheiluratojen aiheuttamaa melua.

Päätöstä ei myöskään sovelleta teollisuus-, katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla.

2 §

Ohjearvot ulkona

Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7—22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22—7) 50 dB. Uusilla alueilla on melutason yöohjearvo kuitenkin 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei kuitenkaan sovelleta yöohjearvoja.

Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa 1 momentissa mainittuja ohjearvoja. Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

3 §

Ohjearvot sisällä

Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvon (klo 7—22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22—7) 30 dB.

Opetus- ja kokoontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa 35 dB sekä liike- ja toimistohuoneissa päiväohjearvoa 45 dB.

4 §

Mittaus- tai laskentatuloksen korjaaminen

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai

kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä 2 tai 3 §:ssä mainittuun ohjearvoon.

5 §

Ympäristöministeriön ohjeet

Ympäristöministeriö antaa tarkemmat ohjeet

Helsingissä 29 päivänä lokakuuta 1992

melutasojen mittaus- ja laskentamenetelmistä sekä tämän päätöksen täytäntöönpanosta.

6 §

Voimaantulo

Tämä päätös tulee voimaan 1 päivänä tammi-
mikuuta 1993.

Ympäristöministeri *Sirpa Pietikäinen*

Ylitarkastaja Antero Honkasalo

KUOPION TIEPIIRIN ALUEELLA TEHDYT MELUSELVITYKSET

KUOPION LÄÄNIN MELUTILANTEEN SELVITYS 1991

Kuopion lääninhallitus, Ympäristönsuojelutoimisto (1992)

VALTATIE 5 RAKENTAMINEN MOOTTORITIEKSI JA MOOTTORILIIKENNETIEKSI VÄLILLÄ OHENMÄKI - SOINLAHTI

Kuopion tiepiiri (1990)

LIIKENNEMELUSELVITYS, IISALMEN KESKUSTAN TIELIIKENNEMELUN LÄHTÖTASOT

Iisalmen kaupunki/ Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy (1989)

LIIKENNEMELUSELVITYS, IISALMEN OHITUSTIEN 55 dBA:N MELUVYÖHYKE JA TIELIIKENNEMELUN LÄHTÖTASOT KILPIVIRRRAN ETELÄPUOLELLA, ENNUSTETTU TILANNE VUONNA 2010

Iisalmen kaupunki/ Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy (1989)

LIIKENNEMELUSELVITYS, IISALMEN OHITUSTIEN 55 dBA:N MELUVYÖHYKE JA TIELIIKENNEMELUN LÄHTÖTASOT KILPIVIRRRAN POHJOISPUOLELLA, ENNUSTETTU TILANNE VUONNA 2010

Iisalmen kaupunki/ Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy (1989)

KUOPION KESKUSTA-ALUEEN MELUKARTOITUS

Kuopion kaupunki, Kuopion tiepiiri/ Panplan Oy (1990)

KUOPION KAUPUNGIN LIIKENNEMELUSELVITYS

Kuopion kaupunki, Kuopion tiepiiri/ Panplan Oy (1991)

KUOPION KAUPUNGIN MELUNTORJUNTASUUNNITELMA:TIE- JA RAIDELIIKENNE

Kuopion kaupunki, Kuopion tiepiiri/ Panplan Oy (1991)

VALTATIE 5, MOOTTORITIEN RAKENTAMINEN VÄLILLÄ HILTULANLAHTI - PITKÄLAHTI, KUOPIO, MELUSELVITYS.

Kuopion tiepiiri/ Panplan Oy (1989)

VALTATIE 5 RAKENTAMINEN MOOTTORITIEKSI VÄLILLÄ VEHMASMÄKI - HILTULANLAHTI, KUOPIO.

Kuopion tiepiiri/ Liikennetekniikka Oy (1990)

SIILINJÄRVEN LIIKENNEMELUSELVITYS

Kuopion tiepiiri, Siilinjärven kunta/ Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy (1989)

YLEISSUUNNITELMA VT 5 VÄLILLÄ SIILINJÄRVI - PÖLJÄ

Kuopion tiepiiri/ Suunnittelukolmio Oy (1990)

VT 5 VÄLILLÄ KUOPIO - VUORELA TARVESELVITYS

Kuopion tiepiiri/ Liikennetekniikka Oy (1988)

VT 5:LLE VÄLILLE VUORELA - SIILINJÄRVI TEHDYN
MELUNTORJUNTASUUNNITELMAN TARKENTAMINEN
Kuopion tiepiiri/ Liikennetekniikka Oy (1990)

VALTATIE 5 VUORELA - SIILINJÄRVI, MELUMITTAUKSET KEVÄÄLLÄ
1992
Kuopion tiepiiri/ Suomen Tietotekninen Ympäristö-konsultointi Oy (1992)

VALTATIE 5 VUORELA - SIILINJÄRVI, LISÄMELUMITTAUKSET
SYKSYLLÄ 1992
Kuopion tiepiiri/ Suomen Tietotekninen Ympäristö-konsultointi Oy (1992)

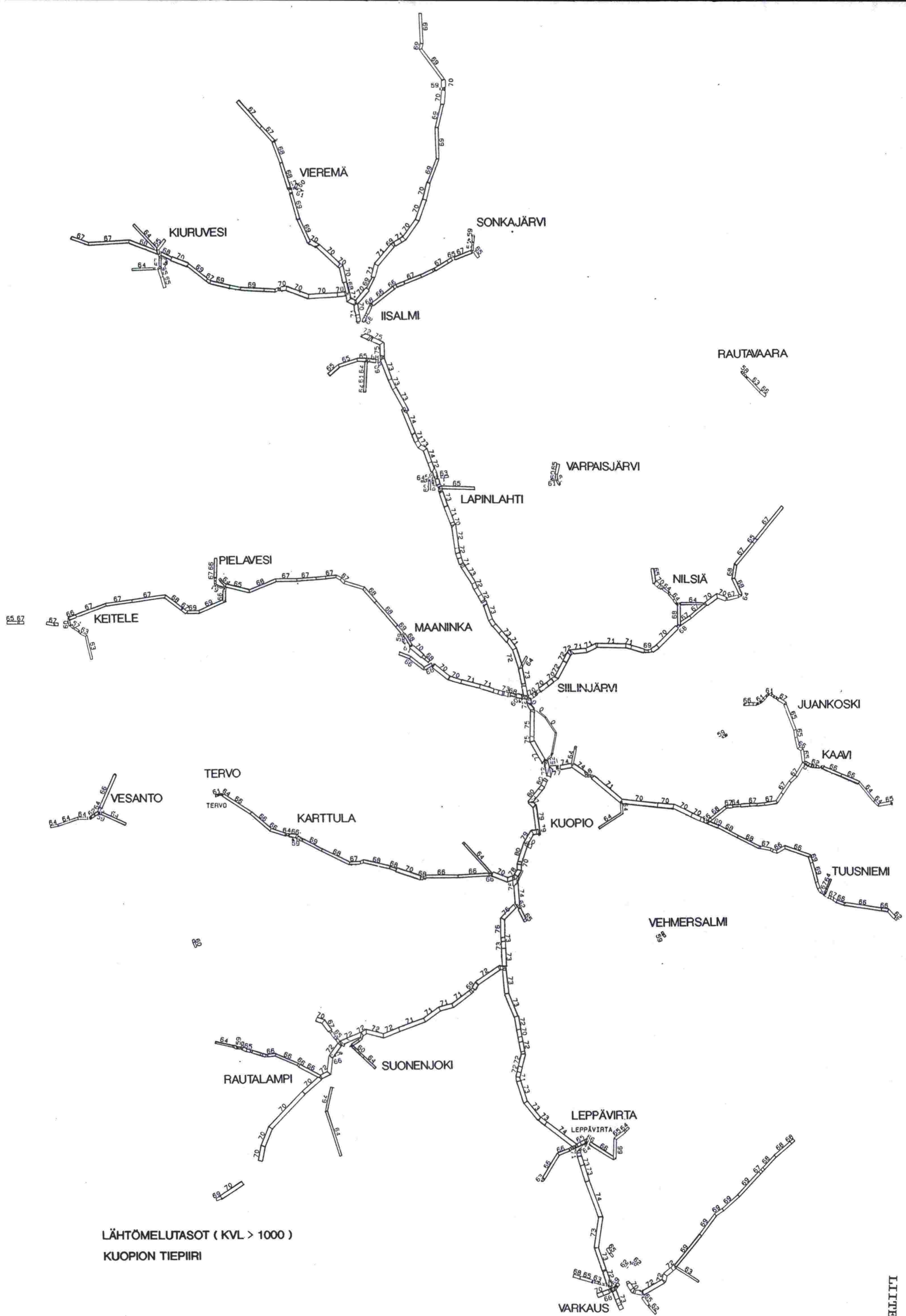
VALTATEIDEN 5 JA 17 VAIKUTUSSELVITYS VÄLILLÄ KUOPIO -
RIISTAVESI, nykyinen tie
Kuopion tiepiiri/ Panplan Oy (1991)

VALTATIET 5 JA 17 VÄLILLÄ KUOPIO - RIISTAVESI,
VAIKUTUSSELVITYS, Kuopio, Siilinjärvi
Kuopion tiepiiri/ Panplan Oy (1992)

SUONENJOEN MELU- JA ILMANLAATUSELVITYS
Suonenjoen kaupunki/ LT-Konsultit Oy (1993)

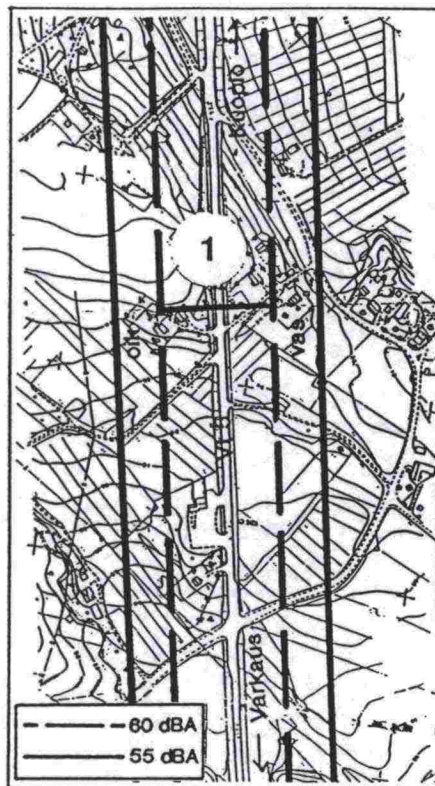
LIIKENTEEN PÄÄSTÖ- JA MELUKARTOITUS VARKAUDEN
KESKUSTASSA
Varkauden kaupunki/ Asta Asikainen (1988)

SILTAMELUN ARVIOINTI
Kuopion tiepiiri/ Suomen tietotekninen ympäristökonsultointi Oy (1992)



Paukarlahti**Valtatie 5, tieosat 154 ja 155****Melualueen leveys:**

eteläosa:	55 dB	70 -	130 m
	60 dB	55 -	105 m
pohjoisosa:	55 dB	110 -	135 m
	60 dB	65 -	80 m

**Asukkaat melualueella:**

n. 35

Haudausmaa

Kohteen kuvaus:

Paukarlahdessa on harvakseltaan pientaloja viitostien varressa. Tien itäpuolen melualueet on laajempi kuin länsipuolen, koska maasto on siellä alempana kuin tie. Koulu ja haudausmaa ovat osittain 55 dB:n melualueella.

Suosittelavat toimenpiteet:

Koulun ja tien väliin tulisi rakentaa meluaita, niin ettei se kuitenkaan estäisi turvallista näkyvyyttä tielle.

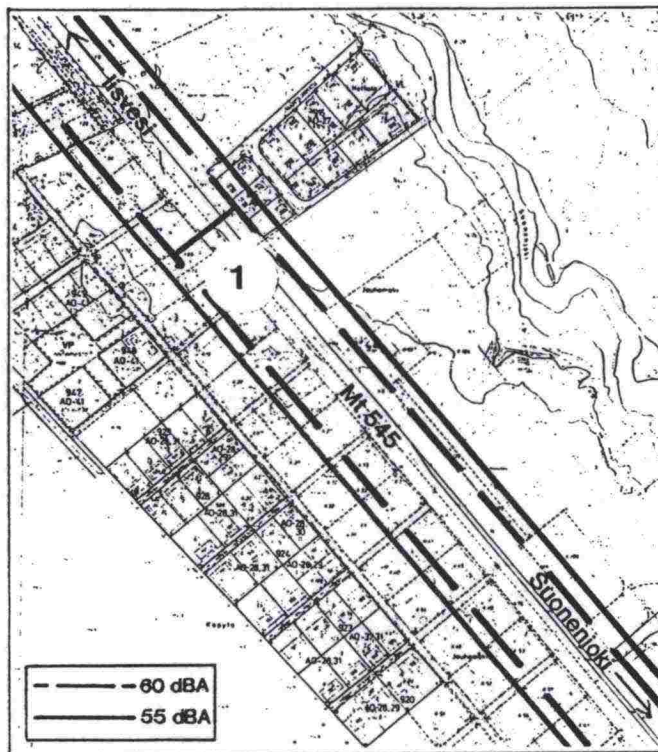
Haudausmaan melutilannetta tulisi vielä tarkentaa mittauksin, sillä haudausmaata kiertää tiheä kuusiaita, jonka vaikutusta todelliseen melutilanteeseen ei voida laskennallisesti määrittää.

Meluntorjunnan kustannukset

koulun aita 60 m x 1000 mk = 60000 mk

Suonenjoki, Käpylä

MT 545, tieosa 01



Melualueen leveys:

55 dB	60 m
60 dB	40 m

Asukkaat melualueella:

n. 50 kpl

Kohteen kuvaus:

Iisvedentien varressa oleva Käpylän asuntoalue on aikoinaan rakentunut tien varteen. Tietä lähin talorivi on liikenteen melualueella. Tonttiaidat saattavat käytännössä toimia riittävinä meluesteinä.

Suosittelavat toimenpiteet:

Ei toimenpiteitä.

Meluntorjunnan kustannukset

Ei kustannuksia.

Suonenjoki, Jauhomäki

valtatie 9, tieosat 319 ja 320
maantie 5311 (lisvedentie)



Melualueen leveys:

vt 9, länsiosa:	55 dB	290 -310 m
	60 dB	<10 m, katvealue
vt 9, itäosa:	55 dB	290.-320 m
	60 dB	15 - 100 m
lisvedentie	55 dB	45 - 60 m
	60 dB	30 - 35 m

Asukkaat melualueella:

n. 120

Kohteen kuvaus:

Jauhomäen asuntoalue on valtatie 9 vieressä huomattavasti alempana kuin tie. Lähin talo jää tien melualueen katveeseen, melu kasvaa alueen keskustaa kohden tultaessa. Lisäksi melua aiheuttaa lisvedentien liikenne. Talot ovat vanhoja, joten tilanteeseen on totuttu, eivätkä asukkaat koe melua ongelmallisena.

Suosittelavat toimenpiteet:

Kohteen suojaaminen on varsin hankalaa korkean penkereen vuoksi. lisvedentien ja tonttien väliin ei mahdu meluvallia, aita olisi mahdollista rakentaa. Alue kuuluisi priorisoinniltaan ensimmäiseen luokaan, mutta hankalan torjuttavuuden vuoksi suositellaan meluntorjuntaa vasta valtatie parantamistoimenpiteiden yhteydessä.

Meluntorjunnan kustannukset

Valtatien 9 meluaita tai kaide 500 m x 2500 mk = 1250000 mk
lisvedentien meluaita 650 m x 1000 mk = 600000 mk

Oravikoski

Valtatie 5,
tieosa 154

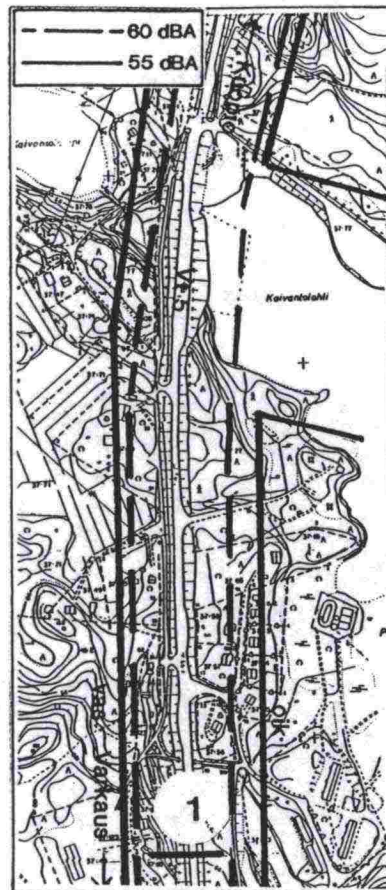
Melualueen leveys:

55 dB 70-75 m

60 dB 40-65 m

Asukkaat melualueella:

n. 70



Kohteen kuvaus:

Oravikoskella on pientaloja harvakseltaan pitkällä matkalla viitostien varressa. Vedenpuhdistamon kohdalla taloja on useampia lähekkäin, ja niille voisi rakentaa meluvallin. Kerrostalot ovat paikalistien varressa, niistä yksi on valtatie melualueella, mutta sen suojaaminen on vaikeaa, koska juuri talon kohdalla valtatie alittaa kevyenliikenteenväylä.

Suosittelvat toimenpiteet:

Meluvallin rakentaminen muutamille pientaloille olisi paikallaan. Eivät kuulu tiepiiriin kiireellisimpiin kohteisiin, voidaan toteuttaa kun lähistöltä jää ylijäämämassoja.

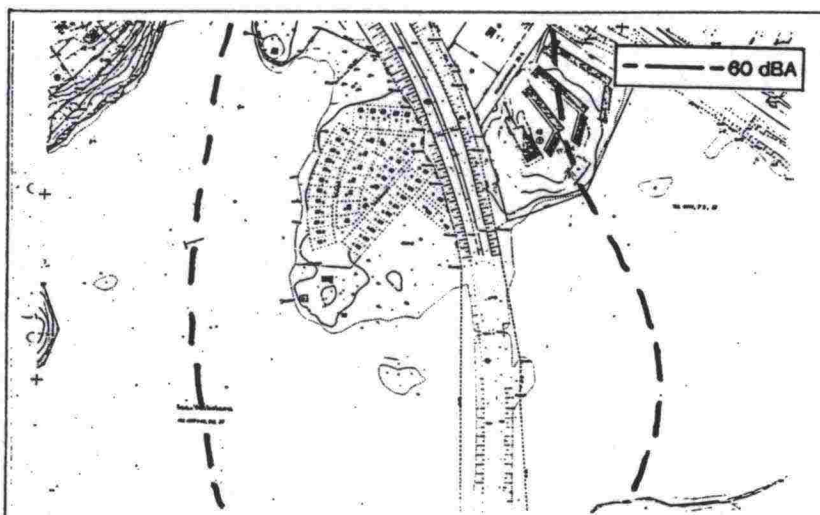
Meluntorjunnan kustannukset

300 m x valli 100 mk = 30000 mk

Kuopio, Majaniemen siirtolapuutarha ja Motelli Iso-Valkeinen

Tieosa:

Valtatie 5, tieosa 201



Melualueiden leveys:

55 dB > 400 m

60 dB 100 - 400 m

Asukkaat melualueella:

Ei vakituisia asukkaita

Loma-asukkaita arviolta 80

Motelli

Kohteen kuvaus:

Moottoritie on aikoinaan rakennettu osittain siirtolapuutarhan päälle. Mökkialue on huomattavasti matalammalla kuin tie, jolloin melu kantautuu myös alueen yli Iso-Valkeisen järvelle.

Motelli Iso-Valkeinen on moottoritien ja Päivärannantien välissä, jääden osittain 60 dB:n melualueelle. Motellille kantautuu myös rautatien melu.

Suosittelavat toimenpiteet:

Koska tie on korkealla penkereellä, on meluntorjunnan järjestäminen vaikeaa. Sillalle asti ulotettava melukaide olisi mahdollinen torjuntakeino.

Motelli tulisi meluohjekirjeiden mukaan suojata melulta. Samalla estettäisiin kuitenkin näkyvyys moottoritieltä motellille, mikä haittaisi yrityksen toimintaa. Ei siis suojausta.

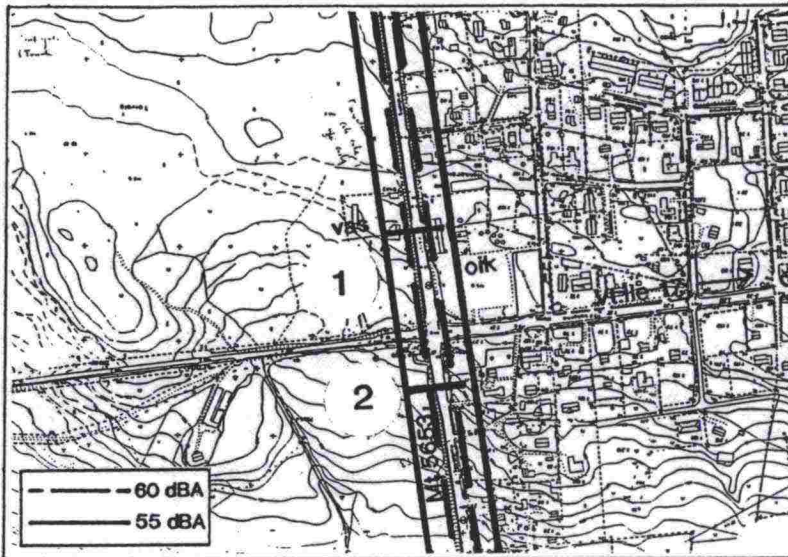
Meluntorjunnan kustannukset

arvio melukaiteesta 300 m x 2500 mk = 750000 mk

Toivala

Tieosa:

Maantie 5653, tieosa 01



Melualueen leveys:

eteläosa

55 dB 35m

60 dB 5-15 m

pohjoisosa

55 dB 40 m

60 dB 5-15m

Asukkaat melualueella:

n. 10

Kohteen kuvaus:

Toivalatien varressa on vanha ja uusi peruskoulu sekä n.s. Kotiteollisuuskoulu. Nämä ovat osittain melualueella. Toivalan uusi asutusalue on kauempana tiestä. Metsäkoulun lähellä on viitisentoista taloa niin lähellä tietä, että ne ovat 55 dB:n melualueella. Tien itäpuoleisten talojen ikkunat ovat suunnilleen tien tasalla, länsipuolella talot ovat hieman tietä ylempänä. Näiden talojen asukkaita ei ole laskettu mukaan asukasmäärään.

Suosittelavat toimenpiteet:

Koulut ovat niin lähellä tietä, että niiden suojaaminen olisi varsin hankalaa. Metsäkoulun lähistöllä talot olisi mahdollista suojata meluaidoin. Alueen suojaus olisi varsin kallista, eikä se kuulu kunnan ongelmallisimpiin kohteisiin, joten ei suositella meluntorjuntarakenteita.

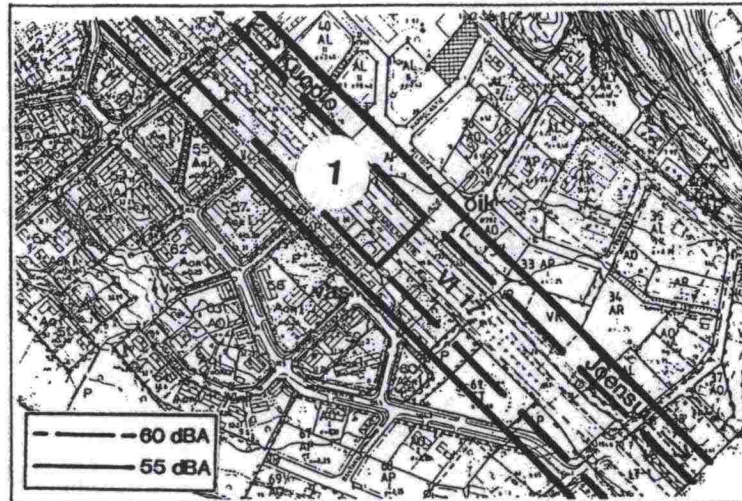
Meluntorjunnan kustannukset

Ei kustannuksia, ellei toimenpiteitä:

koulut: 200 m meluaitaa x 2500 mk = 500000 mk

asunnot: 600 m meluaitaa x 2500 mk = 1500000 mk

Tuusniemi
Tieosa:
Valtatie 17, tieosa 10



Melualueen leveys:

55 dB 65 m
60 dB 40 m

Asukkaat melualueella:

n. 25

Kohteen kuvaus:

Valtatie 17 kulkee Tuusniemen kirkonkylän läpi. Tien 55 dB:n melualueella on asukkaita noin 25. Koulu on myös melualueella.

Suosittelavat toimenpiteet:

Koulun ja tien väliin tulisi rakentaa melunsuojaus. Suojaamalla tietä lähinnä olevat rivitalot saataisiin kerralla parannettua usean asukkaan melutilannetta. Talot ovat niin keskeisellä paikalla, että ulkonäöllisten seikkojen arviointi tulee tehdä ensin.

Meluntorjunnan kustannukset

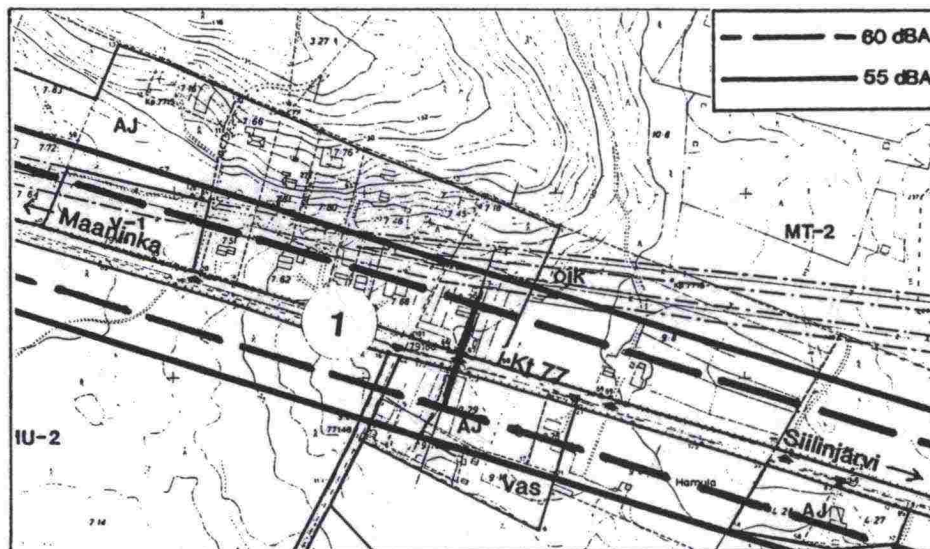
koulu: 60 m x 2500 mk = 150000 mk

rivitalot: 250 m x 2500 mk = 625000 mk

Hamula

Tieosa:

Kantatie 77, tieosa 34



Melualueiden leveys:

55 dB 100 m

60 dB 60 m

Asukkaat melualueella:

n. 20

Kohteen kuvaus:

Hamulassa tietä on oikaistu, niin että perinteinen asutus jää pääosin vanhan tien varteen. Päätie on hyväkuntoinen ja sillä on kesäajan nopeakäyttöön 100 km/h. Melko suuri tiilinen peruskoulurakennus on uuden ja vanhan tien välissä 55 dB:n melualueella (ei näy kuvassa). Koulun ja tien välissä on harvaa männikköä. Koska koulurakennus on aika korkea, täytyisi meluvallista rakentaa massiivinen, ennen kuin se suojaisi yläkerroksen luokkia. Koulurakennus suojaa piha-aluetta, mutta ei urheilukenttää tielle päin. Koulurakennusta vastapäätä on suuri soranottoalue, josta ajetaan ajoittain raskaalla kalustolla.

Pohjois-Hamulaan on rakennettu ja rakentuu edelleen uutta asutusta lähelle Maaningantietä (kantatie 77). Näistä suhteellisen uusista taloista lähimmät ovat tien melualueella. Asukkaita niissä on yhteensä parikymmentä.

Suosittelavat toimenpiteet:

Koulun melunsuojaus on tarpeellinen. Koska koulurakennus on korkea, täytyy meluvallista rakentaa massiivinen. Tien vieressä oleva meluaite voi olla matalampi, koska sen harja on lähempänä tietä.

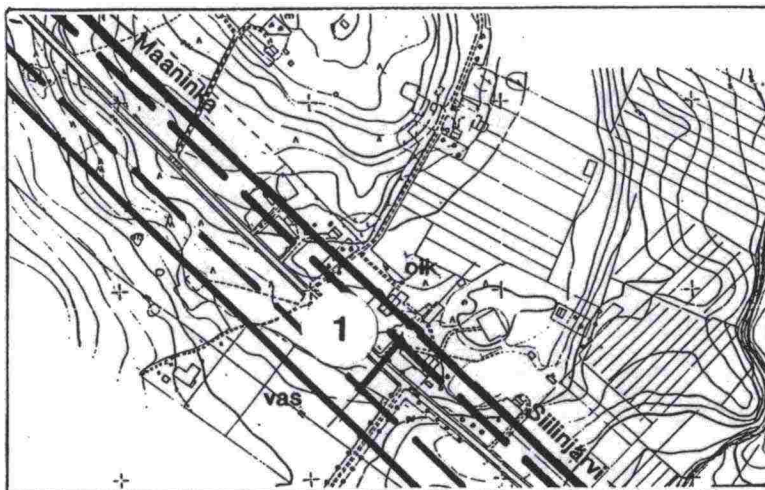
Meluntorjunnan kustannukset

Meluvalli tai aita 100 m x 1000 mk = 100000 mk

Kinnulanlahti

Tieosa:

Kantatie 77, tieosa 33



Melualueiden leveys:

55 dB 50-70 m

60 dB 30-40 m

Asukkaat melualueella:

n. 20

Kohteen kuvaus:

Kinnulanlahdessa on useita pieniä taloryhmiä tien varressa. 55 dB:n melualueelle jää parikymmentä asukasta ja koulun piha-alue.

Suosittelavat toimenpiteet:

Talot ovat sen verran hajallaan, että niiden suojaus ei kannata.

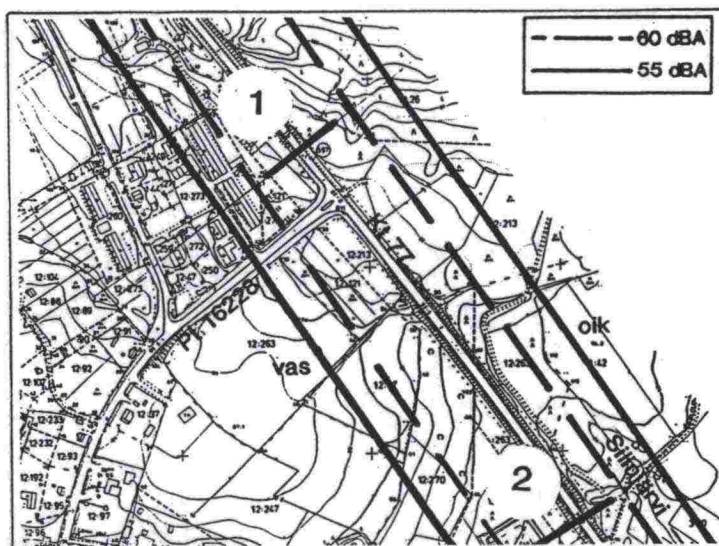
Meluntorjunnan kustannukset

Ei kustannuksia.

Maaninka

Tieosa:

Kantatie 77, tieosat 31 ja 32



Melualueen leveys:

eteläosa.

55 dB 100-170 m

60 dB 55-100 m

pohjoisosa

55 dB 110-120 m

60 dB 60-65 m

Asukkaat melualueella:

n. 25

Kohteen kuvaus:

Kantatietä 77 on oikaistu, niin ettei se kulje enää Maaningan kirkonkylän läpi. Uuden ja vanhan tien välissä on laaja uusi asutusalue, jonka reunaa 55 dB:n melualue leikkaa. Tietä lähimpänä on rivitaloja, joiden pihat ovat tieltä poispäin. Kantatien toiselle puolelle lähelle tien reunaa on myös muodostumassa asutusta, jota ei näy karttapohjilla.

Suosittelavat toimenpiteet:

Mikäli rivitalojen asutus haluttaisiin suojata melulta, jouduttaisiin tien ja asutuksen välissä olevaa metsää hakkaamaan. Metsä kannattaa mielummin jättää paikalleen psykologiseksi meluesteeksi, näköesteeksi ja suodattamaan pölyä. Ei siis toimenpiteitä.

Meluntorjunnan kustannukset

Ei kustannuksia.

Siilinjärvi, Tynnörinen

Tieosa:

Kantatie 75, tieosa 01

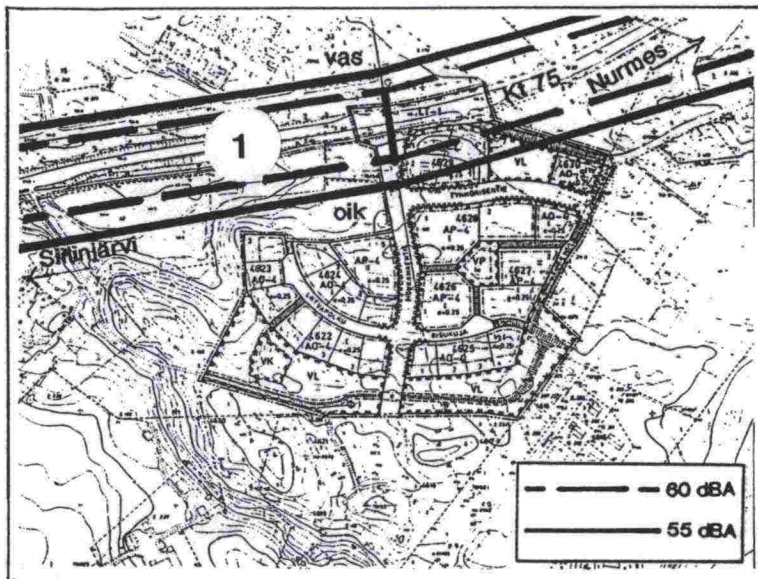
Melualueiden leveys:

55 dB 45-80 m

60 dB 30-50 m

Asukkaat melualueella:

n 10



Kohteen kuvaus:

Siilinjärven kirkonkylä on laajentunut länteen. Tynnörisen alueella tien lähellä on vanhoja pientaloja, kauempana tiestä uusi rakennettu asuntoalue. Vanhat talot jäävät Nielsiäntien melualueelle, uudet eivät. Asuntoalueen kohdalla nopeusrajoitus on 60 km/h, sen jälkeen se nousee 80 km/h:iin. 55 dB:n melualue ei ulotu myöskään Simonsalon asuntoalueelle joen ja huoltamon välissä olevia taloja lukuunottamatta.

Suosittelavat toimenpiteet:

Ei toimenpiteitä.

Meluntorjunnan kustannukset

Ei kustannuksia.

Alapitkä

Tieosa:

Valtatie 5, tieosa 209

Melualueen leveys:

eteläosassa.

55 dB 260-290 m

60 dB 100-170 m

pohjoisosassa

55 dB 170-260 m

60 dB 90-200 m

Asukkaat melualueella:

n. 125

Kohteen kuvaus:

Alapitkän asutus on rakentunut pääosin vanhan tien varteen. Nykyisen valtatein varressa vähän asutusta. Lähes koko kylä on kuitenkin tien ja rautatien yhdessä muodostamalla melualueella. Koulu on uuden ja vanhan tien välissä.

Suosittelavat toimenpiteet:

Matala koulurakennus olisi mahdollista suojata melulta vallilla tai aidalla. Käytännön toteutusta hankaloittaa tien vieressä kulkeva sähkölinja. Asutus on pääosin niin kaukana valtatiestä, ettei meluvallin rakentaminen tien varteen auta, varsinkin kun talot ovat tietä korkeammalla.

Meluntorjunnan kustannukset

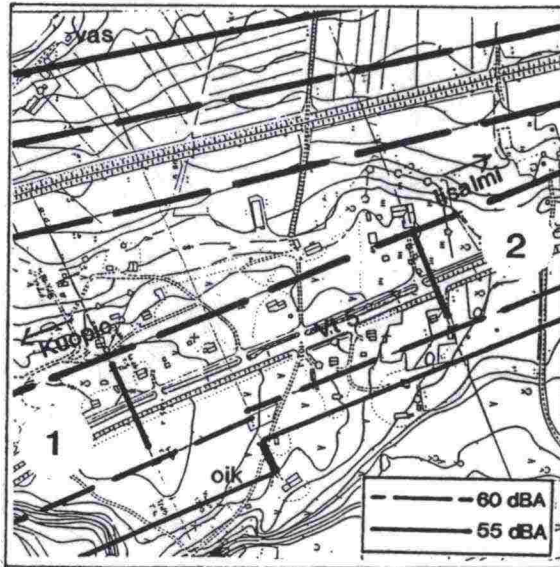
150 m meluvallia x 500 mk = 75000 mk, ilman sähkölinjan siirtokustannuksia



Nerkoo

Tieosa:

Valtatie 5, tieosa 215



Melualueen leveys:

alueen eteläosassa
55 dB 120-360 m
60 dB 60-300 m
alueen pohjoisosassa
55 dB 80-320 m
60 dB 45-250 m

Asukkaat melualueella:

n. 45

Kohteen kuvaus:

Nerkoolla valtatie ja rautatie ovat rinnakkain, kuten pitkällä matkalla Siilinjärven ja Iisalmen välillä. Kylä on rakentunut pääosin tien varteen. Tien ja rautatien väliin molempien melualueelle jää koulu. Tien länsipuoleinen melualue on laaja, koska laskennassa on huomioitu sekä tieliikenteen että raideliikenteen melu.

Suosittelavat toimenpiteet:

Tieliikenteen melun osalta ongelmat ratkeaisivat oikaisemalla valtatie kulkemaan kokonaan kylän itäpuolelta. Meluntorjuntatoimenpiteenä se ei tule kyseeseen. Ei välittömiä torjuntatoimenpiteitä.

Meluntorjunnan kustannukset

Ei kustannuksia.

Taipale

Tieosa:

Valtatie 5, tieosa 216



Melualueen leveys:

55 dB 130-240 m

60 dB 130-180 m

Asukkaat melualueella:

n. 35

Kohteen kuvaus:

Kylä on muodostunut valtatie molemmille puolille. Taloja on myös radan ja tien välissä. Viitostien itäpuolella olevat talot ovat tietä matalammalla rinteessä, joten Keharin oletukset eivät toteudu melualueita määritettäessä. Melualueen tarkemmassa laskennassa on otettu huomioon sekä tieliikenteen että rautatieliikenteen melu.

Suosittelavat toimenpiteet:

Tien itäpuoleista melua olisi mahdollista torjua matalalla meluvallilla tai -kaiteella. Länsipuolen meluntorjunnaksi sen sijaan ei riitä tieliikennemelun torjunta, koska talot ovat joka tapauksessa raide- liikenteen melualueella. Tiedostetaan tilanne, ei välittömiä toimenpiteitä.

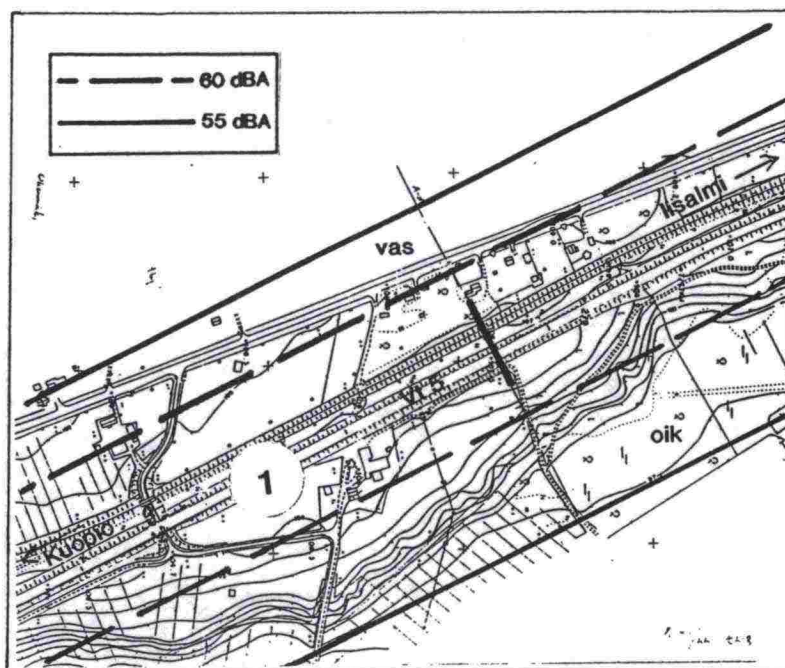
Meluntorjunnan kustannukset

Ei kustannuksia.

Ohenmäki

Tieosa:

Valtatie 5, tieosa 216



Melualueen leveys:

55 dB 180-200 m

60 dB 100 m

Asukkaat melualueella:

n. 70

Kohteen kuvaus:

Ohenmäessä tie ja rautatie kulkevat rinnakkain. Näiden välissä on asutusta. Tieliikenteen synnyttämän melun lisäksi tässä kohteessa on otettu huomioon raideliikenteen melu. Kuvassa näkyvällä 55 dB:n melualueella asuu 38 henkilöä. Ikkunoidun alueen ulkopuolella on lisäksi kolmisenkymmentä asukasta melualueella.

Suosittelavat toimenpiteet:

Tiedostetaan tilanne, tässä vaiheessa ei toimenpiteitä.

Meluntorjunnan kustannukset:

Ei kustannuksia.

Iisalmi, Paloiskylä

**Tieosa:
Valtatie 5, tieosa 217**

Melualueen leveys:

eteläosa

55 dB 180 m

60 dB 100 m

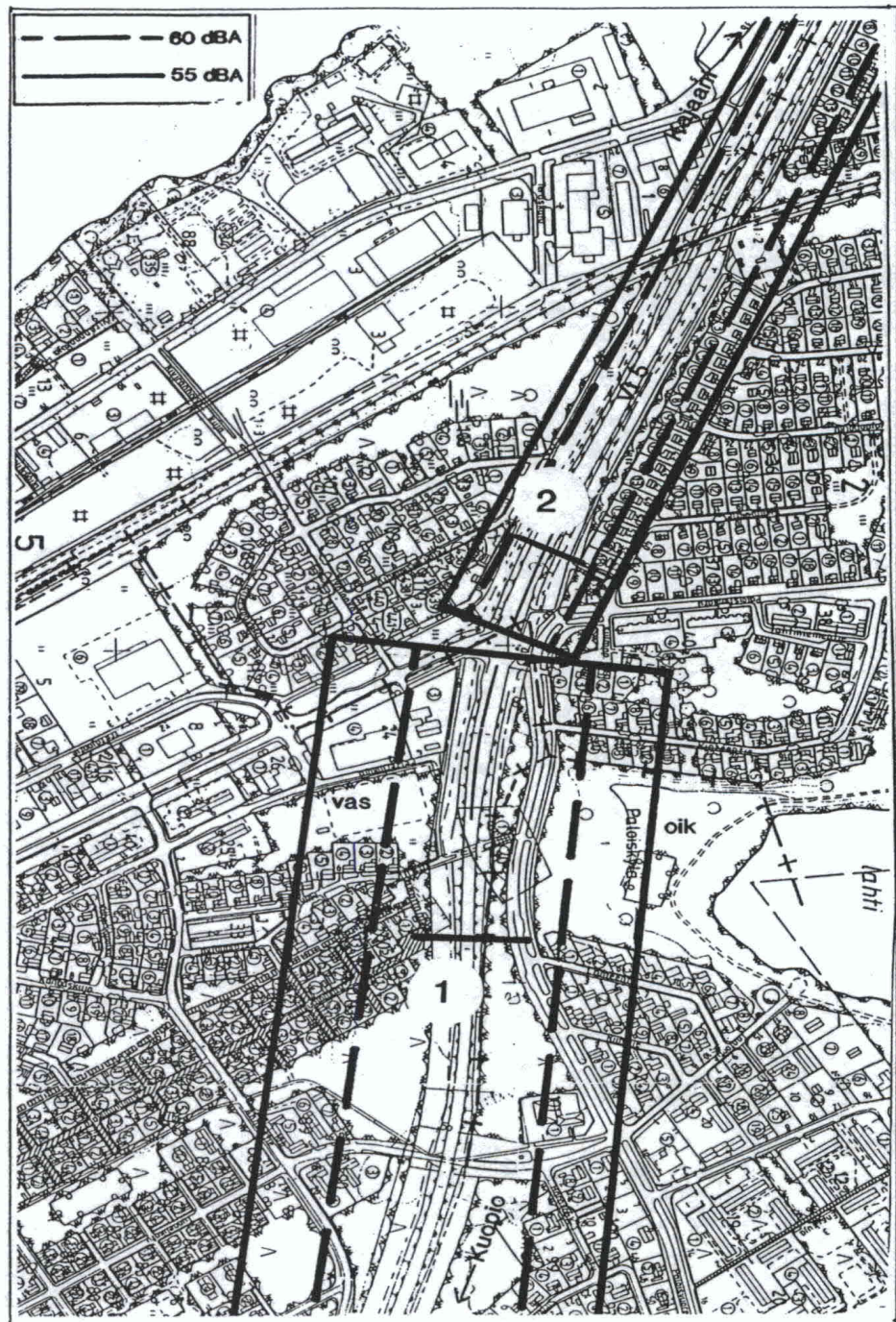
pohjoisosa

55 dB 70 m

60 dB 40 m

Asukkaat melualueella:

n. 200



Kohteen kuvaus:

Iisalmen keskusta-alueen eteläosassa Paloiskylässä on runsaasti pientaloja 55 dB:n alueella ja joitakin myös 60 dB:n alueella. Pientalojen rivi jatkuu kuvan pohjoispuolella Paloisvirran sillalle saakka. Valtatie muuttuu Paloiskylän kohdalla katumaiseksi. Iisalmen ohitustien valmistuttua keskustan läpi menevä liikenne vähenee, mikä pienentää myös melua.

Suosittelvat toimenpiteet:

Tien molemmin puolin on tällä kohtaa viherkaistaleet, joille olisi mahdollista rakentaa meluvalleja. Vallien rakennuskustannus riippuu saatavilla olevista massoista. Mikäli ohiajotien rakentamisesta jääviä ylijäämämassoja voitaisiin siirtää tänne, toteutus olisi kohtuuhintaista. Yhteensä lähes kilometrin pituisen meluvallin sijoittaminen molemmin puolin tietä kaupunkiympäristöön vaatii myös maisemallisten tekijöiden huomioon ottamista.

Meluntorjunnan kustannukset

Toteutustavasta riippuen 200000 mk - 1 milj. mk.

Iisalmi, Parkatti

**Tieosa:
Valtatie 5, tieosa 218**

Melualueen leveys:
alueen eteläosassa
55 dB 70-140 m
60 dB 40-80 m
alueen pohjoisosassa
55 dB 70
60 dB 40 m

Asukkaat melualueella:
n. 260

Kohteen kuvaus:

Viitostie kulkee Iisalmen kaupungin läpi. Tie on osana kaupungin katuverkkoa ja sillä on nopeusrajoitus 50 km/h. Tien molemmin puolin on tiivistä asutusta.

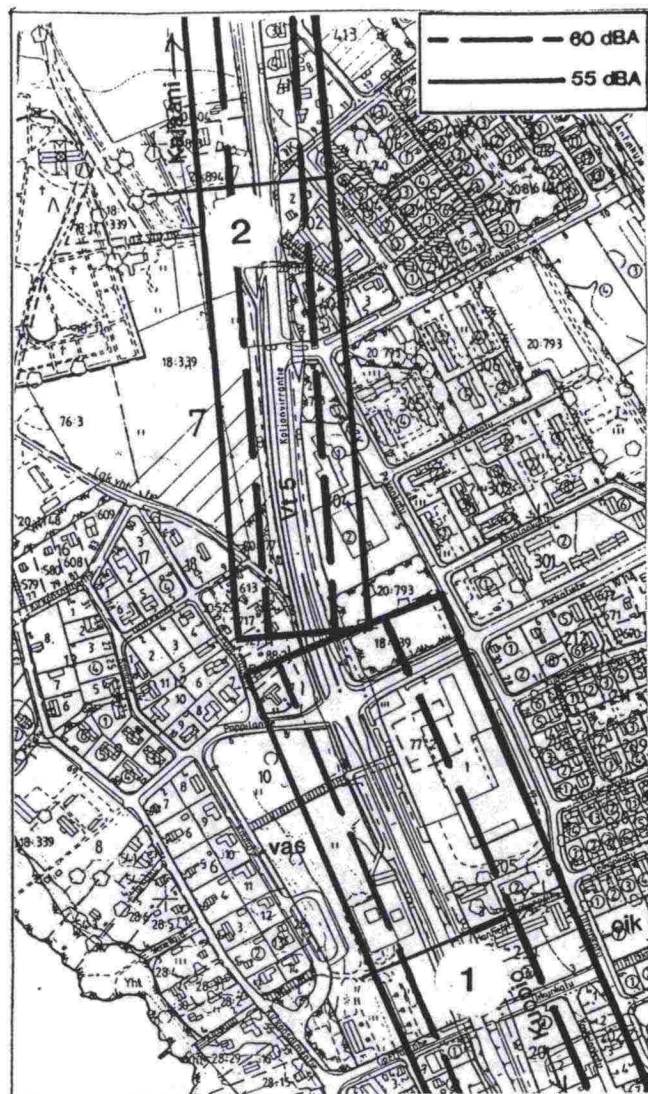
Parkatissa tien melualueella on asutusta, liiketilaa ja koulu. Koulu on rinteessä ja sen piha on tielle päin. Kirkko ja hautausmaa jäävät melualueen ulkopuolelle. Asukkaita 55 dB:n melualueella on noin 260.

Suosittelavat toimenpiteet:

Melutilanne paranee ohitustien rakentamisen jälkeen. Tarkistetaan tilanne uusien liikennemäärien mukaisesti. Koulun suojaus olisi edelleen tarpeen.

Meluntorjunnan kustannukset:

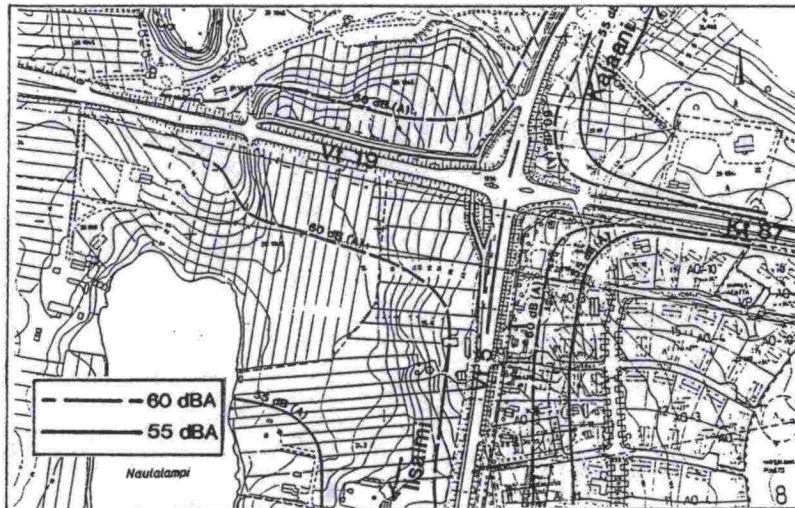
meluaita koulun kohdalle 100 m x 2500 mk = 25 000 mk



Iisalmi, Koljonvirran liittymä

Tieosa:

Valtatien 5 (tieosa 218), valtatien 19 ja kantatien 87 liittymä



Melualueen leveys:

55 dB 25-150 m

65 dB 20-100 m

Asukkaat melualueella:

n. 20

Kohteen kuvaus:

Iisalmen keskustan ja Parkatin pohjoispuolella valtatie 5 jatkuu Kajaaniin päin ja valtatie 19 lähtee Ouluun. Kaakkoissektorissa olevalle Pihlajaharjun alueelle on rakennettu runsaasti uusia asuntoja. Liittymän melu leviää kauimmas lounaissektorissa, jossa maasto laskee alaspäin järvelle, mutta tällä puolella ei ole paljoa asutusta. Kaavassa on nyt rakennettujen asuntojen lisäksi teiden melualueella rakentamattomia tontteja. 55 dB:n melualueella asuu nyt noin 20 henkilöä.

Suosittelavat toimenpiteet:

Liittymää ollaan parantamassa liikenneturvallisuuden vuoksi. Tässä yhteydessä tulee harkita mahdollisuuksia melunsuojaukseen. Tien varren tontit ovat lähellä ja tien pinta on korkeammalla kuin maasto. Melunsuojausta on vaikeaa toteuttaa tonttien kasvillisuutta leikkaamatta. Todennäköisin suojausmuoto aita. Meluntorjunnasta tulisi neuvotella kaupungin edustajien kanssa.

Meluntorjunnan kustannukset:

meluaita 200 m x 2500 mk = 500000 mk